



Fondo Europeo Agricolo  
per lo Sviluppo Rurale:  
l'Europa investe  
nelle zone rurali



Regione Emilia-Romagna  
Direzione Generale Agricoltura



**S.I.C.-Z.P.S. IT4030006  
Monte Prado**

**Misure specifiche di conservazione**

**Gennaio 2018**



## SOMMARIO

<b>2 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE .....</b>	<b>1</b>
2.1 TIPI DI HABITAT NATURALI DI INTERESSE COMUNITARIO .....	1
4060 <i>Lande alpine e boreali</i> .....	1
6150 – <i>Formazioni erbose boreo-alpine silicicole</i> .....	1
6170 – <i>Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine</i> .....	2
6230* <i>Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)</i> .....	2
7220* <i>Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)</i> .....	3
8110 <i>Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)</i> .....	4
8130 – <i>Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi</i> .....	4
8220 – <i>Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica</i> .....	4
9110 <i>Faggeti del Luzulo-Fagetum</i> .....	5
91E0* <i>Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)</i> .....	6
2.2 ALTRI TIPI DI HABITAT DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO .....	6
Cn - <i>Torbiere acide montano subalpine (Caricetalia nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)</i> .....	6
2.3 SPECIE VEGETALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO .....	7
<i>Specie vegetali di interesse comunitario</i> .....	7
<i>Specie vegetali di interesse conservazionistico</i> .....	8
2.4 SPECIE ANIMALI DI INTERESSE CONSERVAZIONISTICO .....	31
<i>Specie di invertebrati di interesse comunitario</i> .....	31
<i>Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico</i> .....	32
<i>Specie di Uccelli di interesse comunitario</i> .....	33

<i>Altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico</i> .....	36
<i>Specie di Mammiferi di interesse comunitario</i> .....	39
<i>Altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico</i> .....	41
2.5 SCELTA DEGLI INDICATORI UTILI PER LA VALUTAZIONE DELLO STATO DI CONSERVAZIONE ED IL MONITORAGGIO DELLE ATTIVITÀ DI GESTIONE .....	44
<i>Generalità</i> .....	44
<i>Habitat</i> .....	45
<i>Specie vegetali di interesse conservazionistico</i> .....	50
<i>Assetto idrobiologico</i> .....	52
<i>Fauna</i> .....	53
1.1.1.1 Invertebrati .....	53
1.1.1.2 Erpetofauna .....	54
1.1.1.3 Avifauna .....	54
1.1.1.4 Teriofauna .....	54
2.6 PROGRAMMI DI MONITORAGGIO .....	55
<i>Generalità</i> .....	55
<i>Habitat</i> .....	57
1.1.1.5 Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento .....	57
1.1.1.6 Frequenza e stagionalità .....	57
1.1.1.7 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento .....	57
1.1.1.8 Strumentazione per il campionamento .....	57
1.1.1.9 Procedura di campionamento .....	58
1.1.1.9.1 Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet .....	58
1.1.1.9.2 Metodo del profilo di struttura .....	59
1.1.1.10 Analisi ed elaborazione dei dati .....	60

1.1.1.10.1	Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet .....	60
1.1.1.10.2	Metodo del profilo di struttura .....	61
<i>Specie vegetali</i> .....		63
1.1.1.11	Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento .....	63
1.1.1.12	Frequenza e stagionalità .....	63
1.1.1.13	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento .....	63
1.1.1.14	Strumentazione per il campionamento .....	63
1.1.1.15	Procedura di campionamento .....	63
1.1.1.16	Analisi ed elaborazione dei dati .....	65
<i>Fauna</i> .....		65
1.1.1.17	Insetti .....	65
1.1.1.17.1	Lepidotteri di ambienti umidi .....	65
1.1.1.17.2	Macro-invertebrati acquatici .....	66
1.1.1.18	Anfibi .....	67
1.1.1.18.1	Principali manuali di riferimento .....	67
1.1.1.18.2	Frequenza e stagionalità .....	67
1.1.1.18.3	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento .....	67
1.1.1.18.4	Strumentazione per il campionamento .....	68
1.1.1.18.5	Procedura di campionamento .....	68
1.1.1.18.6	Procedura di analisi dei dati/campioni .....	69
1.1.1.18.7	Analisi ed elaborazione dei dati .....	69
1.1.1.18.8	Modalità di georeferenziazione .....	70
1.1.1.18.9	Individuazione del tecnico incaricato .....	70
1.1.1.18.10	Note .....	70
1.1.1.19	Rettili .....	70
1.1.1.19.1	Principali manuali di riferimento .....	70

1.1.1.19.2	Frequenza e stagionalità .....	71
1.1.1.19.3	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento .....	71
1.1.1.19.4	Strumentazione per il campionamento .....	71
1.1.1.19.5	Procedura di campionamento .....	71
1.1.1.19.6	Procedura di analisi dei dati/campioni .....	72
1.1.1.19.7	Analisi ed elaborazione dei dati .....	73
1.1.1.19.8	Modalità di georeferenziazione .....	73
1.1.1.19.9	Individuazione del tecnico incaricato .....	73
1.1.1.19.10	Note .....	73
1.1.1.20	Uccelli .....	73
1.1.1.20.1	Frequenza e stagionalità .....	73
1.1.1.20.2	Strumentazione per il campionamento .....	74
1.1.1.20.3	Procedura di campionamento .....	74
1.1.1.20.4	Procedura di analisi dei dati/campioni .....	74
1.1.1.20.5	Analisi ed elaborazione dei dati .....	74
1.1.1.20.6	Individuazione del tecnico incaricato .....	75
1.1.1.21	Mammiferi non Chiroteri .....	75
1.1.1.21.1	Snow tracking .....	75
1.1.1.21.2	Trappole a vivo .....	75
1.1.1.22	Chiroteri .....	76
1.1.1.22.1	Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento .....	76
1.1.1.22.2	Frequenza e stagionalità .....	76
1.1.1.22.3	Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento .....	76
1.1.1.22.4	Strumentazione per il campionamento .....	77
1.1.1.22.5	Procedura di campionamento .....	78
1.1.1.22.6	Procedura di analisi dei dati/campioni .....	78
1.1.1.22.7	Analisi ed elaborazione dei dati .....	79
1.1.1.22.8	Modalità di validazione dei dati da parte della Provincia di Reggio Emilia.....	79
1.1.1.22.9	Modalità di georeferenziazione .....	79
1.1.1.22.10	Note .....	79

<b>3</b>	<b>DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA .....</b>	<b>80</b>
3.1	ALTERAZIONI DEL REGIME IDROLOGICO .....	80
	<i>Derivazioni e impianti a scopo idroelettrico .....</i>	<i>83</i>
	<i>Invasi, laghetti e bacini lacustri .....</i>	<i>86</i>
3.2	INQUINAMENTO ED EUTROFIZZAZIONE DELLE ACQUE SUPERFICIALI .....	87
3.3	INVASIONE DI SPECIE VEGETALI ALLOCTONE.....	88
	<i>Generalità .....</i>	<i>88</i>
3.4	INVASIONE DI SPECIE ANIMALI ALLOCTONE .....	92
3.5	PROCESSI NATURALI .....	93
	3.6 PESCA .....	93
3.7	FRUIZIONE TURISTICO-RICREATIVA E ATTIVITÀ CONNESSE .....	94
3.8	BARRIERE ECOLOGICHE .....	96
	<i>Strade .....</i>	<i>96</i>
	<i>Linee elettriche .....</i>	<i>96</i>
	<i>1.1.1 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili .....</i>	<i>97</i>
	<i>1.1.1.1 Impianti per la produzione di energia da biomasse legnose .....</i>	<i>97</i>
3.9	ATTIVITÀ AGRICOLE .....	98
3.10	GESTIONE FORESTALE .....	99
3.11	SINTESI DELLE MINACCE .....	101
	<i>Habitat .....</i>	<i>101</i>
	<i>1.1.1.2 4060 Lande alpine e boreali .....</i>	<i>101</i>
	<i>1.1.1.3 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole .....</i>	<i>101</i>
	<i>1.1.1.4 6170 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole .....</i>	<i>101</i>
	<i>1.1.1.5 6230* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) .....</i>	<i>102</i>

1.1.1.6	7220* Sorgenti petrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion) .....	102
1.1.1.7	8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani) .....	102
1.1.1.8	8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi .....	102
1.1.1.9	8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica .....	102
1.1.1.10	9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum .....	102
1.1.1.11	91E0* Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae) .....	103
1.1.1.12	9220* Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggete con Abies nebrodensis .....	103
1.1.1.13	Cn - Torbiere acide montano subalpine (Caricetalia nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse) .....	103
	<b>Specie vegetali</b> .....	103
	<b>Fauna</b> .....	104
1.1.1.14	Invertebratofauna .....	104
1.1.1.15	Erpetofauna .....	104
1.1.1.16	Avifauna .....	104
1.1.1.17	Lupo .....	105
1.1.1.17.1	Bracconaggio .....	105
1.1.1.17.2	Randagismo canino .....	105
1.1.1.17.3	Collisione con autoveicoli .....	105
1.1.1.17.4	Conflitto con le attività zootecniche .....	106
1.1.1.18	Chiroterofauna .....	107
1.1.1.18.1	Alterazioni del regime idrologico .....	107
1.1.1.18.2	Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali .....	107
1.1.1.18.3	Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili .....	107
1.1.1.18.4	Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroterti .....	107
1.1.1.18.5	Distruzione e perturbazione dei rifugi dei Chiroterti .....	108
<b>4</b>	<b>DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI</b> .....	<b>109</b>
4.1	OBIETTIVI GENERALI .....	109
4.2	OBIETTIVI SPECIFICI .....	111
	<i>Habitat</i> .....	112
1.1.1.19	4060 Lande alpine e boreali .....	112
1.1.1.20	6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole .....	112



1.1.1.21	6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine .....	113
1.1.1.22	6230* Formazioni erbose a <i>Nardus</i> , ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale) .....	113
1.1.1.23	7220* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi ( <i>Cratoneurion</i> ); Cn - Torbiere acide montano subalpine ( <i>Caricetalia nigrae</i> e altre fitocenosi ad esso connesse) .....	114
1.1.1.24	8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale ( <i>Androsacetalia alpinae</i> e <i>Galeopsietalia ladani</i> ); 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili; 8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica .....	115
1.1.1.25	9110 Faggeti del <i>Luzulo-Fagetum</i> ; 9220* Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> e faggete con <i>Abies nebrodensis</i> .....	115
1.1.1.26	91E0 - *Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ( <i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i> ) .....	116
	<i>Specie vegetali</i> .....	116
	<i>Specie animali</i> .....	117
1.1.1.27	Entomofauna .....	117
1.1.1.28	Anfibi e Rettili .....	118
1.1.1.29	Uccelli .....	118
1.1.1.30	Teriofauna .....	118
<b>5</b>	<b>STRATEGIA GESTIONALE .....</b>	<b>119</b>
<b>6</b>	<b>MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE .....</b>	<b>124</b>
1.2	MISURE REGOLAMENTARI COGENTI .....	124
1.2.1	<i>Misure regolamentari trasversali cogenti</i> .....	125
1.2.2	<i>Misure di conservazione per habitat cogenti</i> .....	126
1.2.3	<i>Misure di conservazione per specie vegetali cogenti</i> .....	126
1.2.4	<i>Misure di conservazione per specie animali cogenti</i> .....	127
1.3	MISURE E INDICAZIONI GESTIONALI TRASVERSALI .....	127
1.4	MISURE E INDICAZIONI GESTIONALI PER HABITAT .....	129

1.5	MISURE E INDICAZIONI GESTIONALI PER SPECIE ANIMALI .....	130
1.5.1	<i>Invertebrati</i> .....	130
1.5.2	<i>Teriofauna</i> .....	131
1.6	MISURE PROPOSTE PER IL PSR 2014-2020 .....	131
	1.6.1 <i>Trasversali</i> .....	132
	1.6.2 <i>Misure e indicazioni gestionali per habitat</i> .....	132
	1.6.3 <i>Teriofauna</i> .....	133

**BIBLIOGRAFIA.....****134**

## 2 VALUTAZIONE DELLE ESIGENZE ECOLOGICHE E DELLO STATO DI CONSERVAZIONE DI HABITAT E SPECIE

### 2.1 Tipi di habitat naturali di interesse comunitario

#### *4060 Lande alpine e boreali*

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è ampiamente diffuso e rappresentato, oltre il limite superiore della faggeta, sin dal Passo di Romecchio e Monte Ravaianda a Nord Ovest, al Monte Prato, Passo di Monte Vecchio, Monte Vecchio e Monte Cella. Habitat in stato di conservazione buono o eccellente, per l'estensione delle superfici poligoni, per la buona presenza di specie tipiche e per la presenza di condizioni favorevoli di substrato e morfologiche.

##### TENDENZE EVOLUTIVE

Le formazioni alle quote superiori in stazioni molto esposte possono rappresentare l'espressione climatica della fascia subalpina superiore e in assenza di perturbazioni sono destinate a non subire modificazioni; si tratta quindi anche di formazioni pioniere favorite dalla persistenza di fattori limitanti (crinali ventosi, versanti ripidi, innevamento prolungato, acidità del suolo, aridità, ecc.).

E' habitat in passato fortemente contratto per le attività di pascolo, che, con la riduzione del pascolo bovino e della pastorizia ovina, nei decenni più recenti ha ricolonizzato e sta ricolonizzando le praterie.

Al di sopra del limite della faggeta, l'evoluzione di queste formazioni è in generale molto limitata, soprattutto nelle stazioni più esposte ai fattori limitanti (venti, basse temperature, lungo innevamento, ecc.); nelle parti più basse e montane in cui è presente può manifestarsi in tempi più o meno lunghi l'evoluzione verso formazioni forestali dominate dal faggio.

##### MINACCE

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali quali erosione del suolo (idrica incanalata) e l'evoluzione dinamica, per le parti alle quote inferiori e più montane, verso formazioni forestali di faggio. Il pascolo così come attualmente esercitato non costituisce un fattore di minaccia. Lo stesso può dirsi riguardo la raccolta del frutto del mirtillo, eseguita manualmente a mano o con i cosiddetti "pettini", stante la verificata dinamicità e capacità espansiva dei vaccinieti anche nelle aree più sistematicamente oggetto di raccolta del frutto.

#### *6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole*

##### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è stato identificato lungo il displuvio di crinale con baricentro sul Monte Prado e fin verso il Passo di Monte Vecchio e nella zona di Monte Cella, e ad Est dello Sprone di Monte Prado,

essenzialmente nelle forme riconducibili al *Caricion curvulae* e nella forma delle praterie acidofile con *Brachypodium genuense*. Lo stato di conservazione dell'habitat è nel complesso buono per la buona presenza di specie caratteristiche. E' frequente e caratteristica la contiguità e compenetrazione con habitat 4060 e la competizione naturale con tale habitat.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Alle quote superiori possono considerarsi praterie primarie climatogene. E' frequente e caratteristica la compenetrazione e la contiguità con habitat 4060; la competizione naturale con tale habitat conduce spesso all'evoluzione di questa prateria verso arbusteti del 4060. Per le praterie acidofile con *Brachypodium genuense* si osserva il contatto con l'habitat 6230 con il quale può localmente intersecarsi e in parte confondersi nelle diverse partecipazioni di *Nardus stricta* e *Brachypodium genuense*.

#### MINACCE

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali localizzati come i fenomeni erosivi o a larga scala come i possibili lenti mutamenti climatici. Le attività di pascolo, assenti o esercitate in maniera localizzata e discontinua, non rappresentano una minaccia.

#### *6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine*

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Le comunità vegetali ricondotte all'habitat sono presenti al Monte Ravaiana, Monte Castellino, Monte Cella. Lo stato di conservazione dell'habitat è stimabile buono qualitativamente, per la buona presenza di specie caratteristiche, ma risulta assai localizzato e di ridotta estensione. Si tratta comunque di condizioni limitanti determinate dalla geomorfologia del sito e dalla presenza di morfotipi favorevoli ristretti ridotti dalle condizioni stagionali e microclimatiche.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità vegetali stabili e durevoli se non disturbate. La tendenza evolutiva può essere localmente condizionata nel lungo periodo dall'espansione dell'habitat 4060.

#### MINACCE

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali come i fenomeni erosivi, che in ragione della geomorfologia delle stazioni di presenza possono essere più frequenti che per altri tipi di praterie.

#### *6230\* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)*

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Presente nel sito nella conca e nell'intorno del Lago Bargetana, e in zona sommitale presso il Monte Castellino a contatto ed in compresenza di 4060.

Lo stato di conservazione dell'habitat è buono, con maggiore vulnerabilità per le zone di maggior compresenza e competizione con 4060.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Se i prelievi delle produzioni erbacee, ed il pascolo e il carico animale sono squilibrati la prateria tende ad evolvere verso forme di insediamento della vegetazione arbustiva (es. habitat 4060) con prelievi ridotti o assenti; viceversa con carico eccessivo si riduce la ricchezza delle specie diverse dal nardo o si favorisce la introduzione di specie nitrofile. Nelle condizioni stazionali del sito si tratta di habitat abbastanza stabili, ma la stabilità sarebbe più elevata se pascolati regolarmente e in modo non intensivo.

#### MINACCE

Nel sito i fattori di minaccia sono dati dalla riduzione o abbandono delle attività di pascolo, con processi espansivi delle dinamiche degli arbusteti acidofili, e localizzati fenomeni di degradazione del suolo per compattazione dovuti a localizzati calpestii in alcuni tratti della zona del Lago Bargetana per frequentazioni turistiche estive.

#### *7220\* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)*

#### STATO DI CONSERVAZIONE

L' habitat viene riconosciuto presente con cenosi localizzate lungo linee di emersione idrica e ruscellamento inquadrabili nell'associazione *Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae* (codice CORINE Biotopes 54.12), sviluppata ai margini di acque a temperature costantemente basse, a reazione subneutra e relativamente oligotrofiche. Tali condizioni di stazione e relative cenosi sono presenti in forme lineari e/o puntuali lungo emergenze idriche di ruscellamento poco ad Ovest del Lago Bargetana. Lo stato di conservazione è buono per assenza di disturbi significativi, o comunque esercitati in maniera non rilevante ai fini della conservazione. Per le peculiari caratteristiche stazionali idromorfologiche i siti di presenza risultano estremamente localizzati.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Sono comunità legate alle condizioni di acque a temperature costantemente basse, a reazione subneutra e relativamente oligotrofiche. Sono habitat caratterizzati da un'alta vulnerabilità e in assenza di perturbazioni o di significative variazioni dell'apporto idrico, sono considerate abbastanza stabili e lungamente durevoli. Per le peculiari caratteristiche stazionali idromorfologiche i siti di presenza non consentono potenzialità di tipo espansivo.

#### MINACCE

I fattori di minaccia, che non si considerano presenti o esercitati in maniera significativa sono dati da: eventuali alterazioni del bilancio o del deflusso idrico naturale; compattamenti e costipazioni per calpestio per pascolo animale o fruizione turistica poco consapevole; rilascio di materiale organico; accumulo o eccesso di sostanze nutritive ed eutrofizzazioni; fenomeni naturali di tipo

erosivo o con accumuli di materiali franosi; modificazioni del bilancio idrico per mutamenti climatici.

*8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)*

STATO DI CONSERVAZIONE

Habitat presente essenzialmente alle alte quote a ridosso delle sommità del Monte Castellino, Monte Prado, Sprone di Monte Prado, Monte Vecchio. Lo stato di conservazione è buono, in ragione di come viene descritto l'habitat per la Regione Emilia-Romagna. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

TENDENZE EVOLUTIVE

Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni inferiori.

MINACCE

Per l'habitat non paiono esservi condizioni di minacce reali. Le uniche minacce identificabili sono di ordine naturale come i fenomeni erosivi idrici o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.

*8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi*

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è localizzato in alcuni poligoni alle quote inferiori del sito. Habitat localizzato in svariati; lo stato di conservazione è buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

TENDENZE EVOLUTIVE

Comunità generalmente durevoli sebbene sottoposte a regressioni e ricostruzioni localizzate in relazione ai movimenti del substrato e con evoluzioni episodiche verso zolle erbose nelle stazioni inferiori.

MINACCE

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali o potenziali.

*8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica*

STATO DI CONSERVAZIONE

L'habitat è localizzato principalmente sulle scarpate e pareti rocciose del Monte Prado e dello Sprone del Monte Prado. Habitat localizzato in poligoni non numerosi; lo stato di conservazione è buono. Non sono riscontrabili fattori di pressione o disturbo significativi.

TENDENZE EVOLUTIVE

Si tratta di comunità stabili che per la natura delle stazioni dove si insediano si presentano con scarse prospettive evolutive.

#### MINACCE

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali o potenziali.

#### *9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum*

#### STATO DI CONSERVAZIONE

La tipologia è presente nel sito nel medio e alto versante in sinistra idrografica del Torrente Ozola fino al limite superiore del bosco. Lo stato di conservazione dell'habitat è buono. La presenza di novellame di faggio è molto limitata e sostanzialmente presente in situazioni ecotonali o di margine a contatto con praterie e radure.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Evolutivamente si tratta di popolamenti stabili, corrispondenti alla vegetazione potenziale dei settori più poveri delle faggete. Le forme strutturali riscontrabili sono in prevalenza coetaneiformi (es. fustaia transitoria per invecchiamento naturale, ceduo invecchiato) derivanti da un lungo passato di boschi coltivati e dal successivo abbandono colturale. Le tendenze evolutive di lunghissimo periodo possono condurre, attraverso il progressivo invecchiamento, ad una rimovimentazione della struttura attraverso fasi di "crollo" caratterizzate dalla perdita di vitalità e dalla morte di piante vecchie, che nei modelli studiati o teorizzati avviene per "gap", aperture che si creano nella volta arborea; queste possono essere colonizzate da piante circostanti del piano dominante, da individui del piano dominato, da rinnovazione già esistente sotto copertura o rinnovazione di nuovo insediamento, da altre specie pioniere diverse dal faggio o da copertura erbacea. Come valutazione generale, interessante anche la faggeta del sito, stante l'estensione delle strutture coetaneiformi, l'elevata uniformità strutturale e la relativa giovinezza dei boschi rispetto alla maturità fisiologica e al ciclo dinamico naturale (250-300 anni), non è conosciuto o prevedibile il comportamento futuro reale rispetto ai modelli studiati o teorici soprattutto in riferimento alle dimensioni dei "gap" e a possibili crolli strutturali di vaste estensioni di faggeta con drastici declini della biomassa in piedi e delle provvigioni e con problematiche di tipo idrogeologico o di conservazione dei suoli oltre che di tipo vegetazionale e di conservazione e rinnovazione dell'habitat.

Attualmente le faggete del 9110 sono gestite attraverso il Piano di Assestamento Forestale del Demanio Regionale Val d'Ozola-Abetina Reale. Per l'habitat in esame la pianificazione forestale in vigore, attribuisce delle funzioni e attitudini prevalenti e degli orientamenti selvicolturali tendenti a favorire la trasformazione di cedui invecchiati in fustaia o il consolidamento di fustaie transitorie che dovranno in futuro a favorire la presenza, il consolidamento e la rinnovazione del faggio. E' un percorso selvicolturale di stampo naturalistico che ricerca forme di gestione del bosco che assecondino le potenzialità naturali. Una parte delle faggete, quelle alle quote più elevate e al

limite superiore della vegetazione forestale sono destinate a funzione di protezione idrogeologica e ambientale e sono lasciate all'evoluzione naturale.

#### MINACCE

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali e sostanziali se non quelle riferibili a fenomeni naturali quali le erosioni localizzate idriche incanalate o estese (movimenti franosi). Possono considerarsi alcuni fattori limitanti i potenziali qualitativi e di stabilità ecologica e strutturale dell'habitat come: una diffusa omogeneità delle strutture; per ampi tratti la frequente presenza di uno strato potente di lettiera indecomposta o in decomposizione lenta; la scarsità o rarità di rinnovazione; in diverse l'elevata o eccessiva densità e copertura.

*91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (*Alno-Padion*, *Alnion incanae*, *Salicion albae*)*

#### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è sostanzialmente riferibile a comunità di ontano bianco (*Alnus incana*) in formazioni ripariali igrofile in piccole fasce, raramente di una certa ampiezza, o in formazioni a sviluppo lineare, anche frammentate, lungo il Torrente Ozola. Lo stato di conservazione è buono, limitato dalla presenza di suolo alluvionale sufficiente, la cui formazione, permanenza e stabilità sono condizionate dal regime dei corsi d'acqua.

#### TENDENZE EVOLUTIVE

Generalmente le cenosi riparie rimangono stabili fino a quando non mutano le condizioni idrologiche delle stazioni sulle quali si sviluppano; in caso di allagamenti più frequenti con permanenze durature di acqua affiorante tendono a regredire verso formazioni erbacee; in caso di allagamenti sempre meno frequenti tendono ad evolvere verso cenosi mesofile più stabili.

#### MINACCE

Non risultano fattori di minaccia attivi. Questo tipo di habitat è soggetto a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera ed il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano; di conseguenza possono essere minacce ogni potenziale nuova azione che riduca la portata e abbassi la falda (captazioni a monte, drenaggi, ecc.). Stante in alcune stazioni il contatto con soprassuoli di versante non igrofilo potenziali minacce possono essere il danneggiamento per eventuali tagli del bosco limitrofo che vadano ad intaccare anche le prossimità dell'alveo (es. tagli incontrollati fino al fosso, apertura di vie d'esbosco).



## 2.2 Altri tipi di habitat di interesse conservazionistico

*Cn - Torbiere acide montano subalpine (Caricetalia nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)*

### STATO DI CONSERVAZIONE

Nel sito l'habitat è presente in contiguità con le formazioni ad andamento lineare del *Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae*, poco a monte del tratto della strada forestale compreso tra il Rifugio Bargetana e il sentiero utilizzato per giungere al Lago Bargetana, nella conca a Sud Est del Lago Bargetana. Presenza dell'habitat contenuta ma di rilevante importanza. Lo stato di conservazione è medio; la zona umida pare in lenta e progressiva riduzione.

### TENDENZE EVOLUTIVE

L'interramento delle aree umide, il drenaggio e la costituzione e/o degrado delle condizioni fisiche e biologiche di torbiera possono condurre alla trasformazione in praterie acidofile (es. 6150 a *Brachypodium genuense*, o anche 6230) o arbusteti acidofili (es. 4030). Il mantenimento di condizioni idriche stabili può consentire un buon grado di stabilità delle comunità attribuite al codice Cn.

### MINACCE

Nel sito i fattori di minaccia sono dati da lenti e progressivi interramenti delle zone umide e probabilmente da una lenta e progressiva riduzione di umidità e contenuto idrico del suolo, con riduzione delle condizioni favorevoli all'habitat. Entrambi i processi sono da monitorare e verificare in merito a consistenza e velocità dei processi stessi.

## 2.3 Specie vegetali di interesse conservazionistico

*Specie vegetali di interesse comunitario*

<b>Specie</b>	<i>Primula apennina</i> Widmer
<b>Protezione</b>	Convenzione di Berna, All. II, IV Dir.Habitat CE 92/43, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Erba perenne con scapi alti 3-10 cm. Foglie obovato-spatolate, dentellate nella parte apicale, coriacee, di colore verde chiaro, con peli ghiandolari jalini, riunite in una densa rosetta basale. Fiori con calice cilindrico, con tubo lungo circa la metà di quello corollino e con corolla di colore rosa più o meno chiaro, riuniti in un'infiorescenza ombrelliforme.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Endemica. Specie presenti, allo stato spontaneo, solo nel territorio italiano.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Cresce nelle fessure e nelle crepe delle pareti verticali e delle rupi di arenaria preferenzialmente esposte a Nord (formazioni casmofile dell'Appennino), e nelle zolle erbose delle piccole cenge rupestri, oltre i 1500-1600 m.sl.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da maggio a giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a conservazione eccellente (A) e con popolazione P. Monte Cusna, Costette (a SW del Passone).

<b>Minacce</b>	Raccolta eccessiva di campioni, presenza di mammiferi erbivori (caprioli) e turismo indiscriminato
----------------	--

*Specie vegetali di interesse conservazionistico*

<b>Specie</b>	<i>Anemonastrum narcissiflorum narcissiflorum</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, con rizoma sotterraneo avvolto da guaine brune, fusti eretti, semplici e ricoperti di peli lanosi. Altezza 20÷50 cm. Le foglie basali, lungamente picciolate hanno lamina suddivisa in 3 segmenti profondamente partiti in lacinie, le foglie cauline simili, ma sessili addensate sotto l'infiorescenza, il margine inciso a volte dentellato, da glabre a pubescenti o villose, sono lievemente nervate. I fiori sono riuniti in ombrelle apicali di 3-8 fiori pedunculati. La corolla è formata da 5-6 tepali ellittici, bianchi, spesso esternamente venati di rosa, del diametro di 20-30 mm. I frutti sono composti da numerosi acheni.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie comune in quasi tutto l'arco alpino, progressivamente più rara, fino a scomparire scendendo verso le regioni meridionali. Presente in Valle D'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Liguria, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Pascoli alpini e subalpini, ambienti semirupestri soprattutto su cenge erbose, preferibilmente su substrato calcareo. Altitudine 1.000÷2.500 m.
<b>Riproduzione</b>	Maggio-Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata a conservazione eccellente (A) e con popolazione P. Monte Prado, Monte Vecchio, Sprone di Monte Prado..
<b>Minacce</b>	Raccolta eccessiva di campioni, presenza di mammiferi erbivori (caprioli) e turismo indiscriminato

<b>Specie</b>	<i>Arenaria bertolonii</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Piccola pianta erbacea da 2 a 15 cm con fusti striscianti con i rami ascendenti con cima ramosa. Essi portano da 2 a 5 fiori. Essi hanno diametro di 2-3 cm e cinque petali bilobati. Le foglie sono ovali o ellittiche, pelose, opposte e grassette al tatto e quasi sessili.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	E' un endemismo della regione italiana, si trova solamente sulla Alpi Apuane, sull'Appennino, in Sardegna ed in Corsica. Le Apuane e l'Appennino ligure costituiscono il limite settentrionale dell'areale di distribuzione.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	La pianta abita rupi e ghiaioni dai 750 metri a 2300. Infatti viene indicata come specie glareicola. Sulle Apuane si trova di preferenza su rupi calcaree esposte a nord, dai 1000 metri fino alle vette. Può trovarsi anche su scisti filladici ed in Appennino anche su macigno. Spesso sporge da fenditure delle rocce formando caratteristici cespi e, a volte, tappezza pareti di piccoli canali. Ama luoghi riparati, ma luminosi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Prado, Monte Vecchio.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Armeria marginata</i>
<b>Protezione</b>	Endemica; L.R. 2/77 RER; Sp. Target 11667

<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, glabra, alta 7-15 cm. Fusto legnoso con numerose guaine persistenti. Foglie 1-3nervie, non pungenti, con lamina più o meno convoluta, 2-2,7 X 20-40 mm, le esterne solo 0,2-0,4 mm più larghe delle interne. Capolino sferico, 20-26 mm di diametro, con guaina fiorale lunga la metà e con 70-80 spighe. Squame esterne maggiori di quelle interne, le mediane leggermente mucronate. Brattea esterna con area quadrupla della brattea interna. Calice 5-7 mm con reste di 0,3-1,3 mm e con peduncolo lungo da un terzo a metà del tubo. Quest'ultimo uguale o minore del lembo e peloso sulle coste, talora anche nei solchi. Corolla rosea o bianca.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Endemica di Emilia-Romagna e Toscana.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati e pascoli, tra 1100 e 2000 m di quota.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da giugno a settembre.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta; distruzione delle praterie per la costruzione di strade e impianti sciistici

<b>Specie</b>	<i>Aquilegia alpina</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, L.R. 2/77 RER, Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne originaria della maggior parte delle aree temperate del nostro pianeta. Forma bassi ciuffi circolari di foglie divise, verde-blu, con picciolo molto lungo; in primavera dal centro delle foglie si erge uno stelo, lungo fino a 90 cm circa, che porta numerosi fiori, spesso riuniti in grappoli, di colore vario dal bianco al blu, talvolta anche bicolori; hanno il calice ad imbuto, che termina con uno sperone.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	La distribuzione in Italia è limitata alle Alpi occidentali e all'Appennino emiliano.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Cresce su pascoli sassosi e rupi, in esposizione prevalentemente settentrionale e oltre il limite della vegetazione arborea.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Presenze significative nel sito in particolare Monte Prado, Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Raccolta dei fusti fiorali (non frequente grazie anche al difficile accesso alle stazioni di crescita)

<b>Specie</b>	<i>Avenula praetutiana</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, Target
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie endemica italiana.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	La si rinviene in pascoli montani dai 1000 ai 2000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Presente Monte Prado.

<b>Minacce</b>	Nessuna
<b>Specie</b>	<i>Callitriche palustris</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 5-100 cm. Radice: avventizie, ai nodi del fusto, lineari e molli. Fusto ipogeo: fusto sub-acqueo, debole radicante ai nodi. Fusto epigeo: assente. Foglie: sommerse opposte picciolate, a lamina lineare-spatolata (1-1,5 x 3-6 mm), le superiori subemerse (adagiate sulla superficie dell'acqua) minori, subsessili, in rosetta. Infiorescenza: 2 fiori all'ascella delle foglie. Fiori: piccolissimi, avvolti da una brattea, i maschili ridotti ad uno stame, i femminili ad un ovario supero a quattro logge, stili caduchi; fecondazione idrogama. Frutto: drupeola acheniforme di 1-1,5 mm allargato nella metà apicale e con ala solo nella parte superiore dei mericarpi.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Distribuita in tutta Italia tranne nel Lazio, in Campania, Calabria e Sicilia
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Laghi, fiumi e corsi d'acqua
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio ad Ottobre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Da verificare. Segnalazione per Monte Vecchio Ovest (1993)
<b>Minacce</b>	Drenaggi, prosciugamenti, interrimento zone umide.

<b>Specie</b>	<i>Caltha palustris</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<i>Caltha palustris</i> , unica del suo genere con presenza spontanea sul nostro territorio è una piccola pianta perenne, dicotiledone, alta fino a 50 cm, glabra, con radice orizzontale dalla quale si dipartono altre radici ingrossate, i fusti lisci sono eretti o striscianti, tubolosi e spugnosi all'interno con striature verticali. Le foglie basali crescono con un lungo picciolo, sono di forma cuoriforme, crenate o dentate, di colore verde scuro brillante, le cauline mediane con un picciolo più corto, mentre le cauline superiori sono sessili, più piccole e di forma triangolari. I fiori portano gli organi riproduttivi sia maschili che femminili, sono solitari sugli steli in numero da 2 a 6 per pianta; la corolla è formata da 5 sepali petaloidi, a volte di più, di colore giallo intenso mentre il retro è leggermente verde, gli stami numerosi sono a forma di spirale e anch'essi del colore dei petali, 10 pistilli con ognuno un carpello nettario. Hanno breve fioritura.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia si trova prevalentemente nel nord, in Toscana, e in alcune regioni del centrosud, dal piano fino a 2000 m s.l.m., assente nelle Marche, Puglia, Campania, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Cresce in prevalenza nei ruscelli, zone paludose, ma anche erbose molto umide, con qualsiasi substrato.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da marzo giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Acquitrini, ruscelletti e rigagnoli presso conca e Lago Bargetana
<b>Minacce</b>	Drenaggi, captazioni, inaridimento zone umide.

<b>Specie</b>	<i>Carex frigida</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne

<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Si rinviene in tutto l' appennino.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Propria di luoghi rocciosi e sassosi umidi del piano montano
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Prado e Conca Bargetana
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Carex davalliana</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Emicriptofita cespitosa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è presente nella fascia settentrionale ma si spinge fino a Marche ed Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Acquitrini, torbiere, ruscelletti e rigagnoli presso conca e Lago Bargetana
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Carex foetida</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, cespitosa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente dal Nord Italia fino all' Emilia Romagna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Specie tipica degli ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Vallecole e prati umidi presso Monte Prado, conca Bargetana, sella tra Monte Prado e Sprone
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Cirsium bertolonii</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, Target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, spinosa, glabrescente, fusti eretti, rossastri in basso, angolosi, peloso vellutati, molto fogliosi, terminanti con una infiorescenza con brattee fogliose dentato-spinose di colore giallastro. Altezza 20÷50. Le foglie basali, lineari-lanceolate 20÷40 cm, alterne, lungamente picciolate 10÷15 cm, sinuose, con lamina marcatamente incisa e margine spinoso. Le cauline progressivamente ridotte a sessili, abbraccianti e decorrenti, la lamina fogliare glabra, ma pelosa sulle nervature. I capolini numerosi, sessili, riuniti in un denso fascetto apicale (2÷10), superato da foglie bratteali munite di spina apicale.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie endemica dell' Appennino Tosco- Emiliano
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Comune nei pascoli frequentati dal bestiame, macereti, vallette nivali. 1.500÷2.400, max 3.000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Presente Monte Prado, Valle dei Porci.
<b>Minacce</b>	Nessuna

<b>Specie</b>	<i>Coeloglossum viridae</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, tuberosa con 2 tuberi palmati, fusti striati leggermente angolosi e fogliosi sino a 3/4. Altezza 10÷30 cm. Le foglie, generalmente sessili, in parte guainanti lo stelo, talora ridotte a semplici scaglie, hanno forma variabile: le basali ovato-ellittiche tondeggianti, ottuse le cauline inferiori sono obovate e arrotondate all'apice, le superiori lanceolate con apice acuto. Infiorescenza lunga anche 15 cm, è densa 5÷25 fiori, cilindrica, ± allungata, brattee lanceolato-lineari, quasi o più lunghe dei fiori. Fiori inodori, i 3 tepali esterni conniventi con i tepali interni a formare un lungo cappuccio, di colore verde con contorni talora sfumati di brunastro, i 2 tepali interni minori degli esterni. Labello piano, pendente, brevemente ligualto, trilobo all' apice, i lobi laterali sempre più lunghi del dentino centrale, lobi a colore variabile dal verde-giallastro al rossoporporino con parte basale biancastra, sperone sacciforme nettario.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta la Penisola assente in Sardegna e Sicilia. Comune nelle Alpi e Prealpi, meno comune negli Appennini..
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Boschi xerofili, prati, pascoli, cespuglieti; 500÷2.600 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Daphne mezereum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER

<b>Riconoscimento</b>	Arbusto perenne che può superare il metro in altezza con fusti eretti, flessibili e di colore grigio; le foglie di colore verde spuntano in rosette alle sommità dei rami dopo la fioritura o contemporaneamente, i fiori di colore rosa, profumati sono raggruppati in piccoli gruppi laterali sotto alle foglie in numero da 2 a 4.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente su tutto il territorio italiano ad esclusione di Puglia, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Presente nei boschi di latifoglie a partire dai 400 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da marzo a maggio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono.
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta anche per trapianto nei giardini.

<b>Specie</b>	<i>Daphne oleoides</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Cespuglio 3-6 dm, molto ramificato. Rami con foglie solo alle estremità apicali, quelli nuovi con corteccia grigio-rosea e pubescente, gli altri glabri e grigiastri. Foglie sempreverdi, coriacee, lucide di sopra e generalmente glabre, spesso con ghiandole puntiformi di sotto e nervi secondari prominenti. Lamina obovata. Fiori in fascetti terminali di 2-4 unità. Perianzio bianco o color crema. Drupa carnosa, rossastra o arancione. Riditoma sui rami terminali arrossato, liscio, con cicatrici fogliari evidenti. Profumo acidulo.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente dalla Liguria e dall'Emilia-Romagna in giù, isole comprese.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi e pascoli rocciosi, su substrati calcarei, dai 300 fino ai 1700 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara o poco diffusa. Monte Prado
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.

<b>Specie</b>	<i>Dianthus deltoides</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, esile alta 10-30 cm. Fusti ascendenti o prostrati . Foglie sottili, opposte, le cauline sessili. Calice cilindrico arrossato con denti acuti. Fiore con 5 petali, bordi dentati, purpureo, chiaro al centro e punteggiato di bianco.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In regione si rinviene soprattutto oltre il limite degli alberi e più di rado in radure delle faggete, dal parmense al bolognese.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati montani anche sassosi, di preferenza su suoli silicei.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Cella, Monte Prado, Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Diphasiastrum alpinum</i>
<b>Protezione</b>	Specie target
<b>Riconoscimento</b>	Camefita reptante
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Diffuso nella fascia settentrionale della penisola, fino alla Toscana
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Brughiere e Garighe
<b>Riproduzione</b>	Fioritura da Giugno a Settembre.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Segnalazioni non recenti per Monte Cella
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Dryopteris oreades</i>
<b>Protezione</b>	Specie target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea con rizoma corto, grosso, legnoso e rmicato (1 - 1,5 cm). Fronde, caduche nel periodo invernale, formanti folti cespi alti 50 - 100 cm . Stipite più corto della lamina e ricoperto di palee di colore bruno e più dense alla base. Lamina strettamente lanceolata, di colore verde chiaro-opaco, bipenata e talvolta increspata (5-20 x 30 90 cm). Pinne ± simmetriche con glandule sparse sia sull'asse che sul rachide; sono più corte quelle della prima serie e più lunghe le mediane che convergono verso l'apice. Pinnule di forma oblunco-rettangolare con margine crespato e con apice rotondo o ottuso, coronato di denti ottusi o talvolta acuti. Sori Ø1 mm , disposti in doppia fila divisa dall'asse centrale della pinnula. Indusio largo e con margine quasi sempre revoluto.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente solo in Liguria, Toscana, Emilia-Romagna, Sardegna
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Rupi, pascoli e radure boschive, lungo i bordi di laghetti e sopra clasti consolidati di origine silicicola. Si può considerare pianta calcifuga. Da 1000 a 1850 m
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Settembre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Conca Bargetana
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Epilobium alsinifolium</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, rizomatosa e stolonifera; con fusti semplici, ascendenti, vagamente quadrangolari, pelosi sugli angoli, arrossati, generalmente ricurvi nella parte terminale. Altezza 5÷30cm. Le foglie di colore verde scuro, sono opposte, eccetto le superiori alterne, sessili, glabre, ovato-lanceolate con apice acuto, base arrotondata e margine lievemente denticolato. Infiorescenze con 2÷5 fiori penduli e rivolti dallo stesso lato. Calice glabro o con peli peli irti ghiandolari alla base, 4 sepali glabri ed arrossati, 4 petali rosei o purpureoviolacei di 5÷6 mm bilobati; stigma claviforme; stami 8 in due verticilli I frutti sono capsule loculicide, lineari e tetragone con numerosi semi fusiformi, ocracei o brunastri, dotati di un ciuffo di peli all'apice.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente dal nord al centro Italia



<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi, ambienti umidi, sorgenti e paludi; 800 3.000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Poco diffusa. Rigagnoli, prati umidi conca Bargetana, zona Monte Cella e Monte Prado (segnalazioni non recenti).
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Epilobium anagallidifolium</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Emicriptofita scaposa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente nella fascia settentrionale della penisola fino alla Toscana.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi, Ambienti umidi, Acque lotiche
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Raro. Segnalazione non recente per Conca Bargetana.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Epipogium aphyllum</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, IUCN, Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne saprofita priva di clorofilla con rizoma carnoso coralloide, stolonifero, senza radici; scapo (8-30 cm) eretto, afillo, gracile, cavo, di color brunogiallastro, striato di rosso in alto e rigonfio alla base; foglie (2-3) ridotte a brevi squame troncate, membranacee e svasate. Inflorescenza in racemo terminale rado con 2-8 fiori penduli profumati e brevemente pedunculati e non resupinati (labello rivolto verso l'alto) come nelle altre orchidacee. Brattee membranacee, ovali, ± uguali all' ovario. Corolla pentaciclica, zigomorfa, grande (1-3 cm) con tepali esterni (3) e due degli interni simili, giallastri, lanceolato-lineari, patenti, lunghi 12-14 mm; labello strozzato da risultare trilobo con lobo mediano navicolare concavo a bordi crespi e traslucidi e con papille carnose purpureo-violacee (epichilo), i 2 lobi laterali piccoli, arrotondati (ipochilo) prolungati in uno sperone (4-7 mm) sacciforme, arcuato-ascendente, più largo dell'ovario.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Emilia Romagna, Toscana, Marche, Lazio, Abruzzo, Molise, Campania, Calabria e Sicilia, ma piuttosto rara e localizzata. Dubbia in Basilicata.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Boschi densi (faggete, peccete o abetinete) su terreno ricco di humus, spesso su legno e radici marcescenti, da 400 a 1900 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. La presenza non è molto diffusa.
<b>Minacce</b>	Interventi forestali non attenti alla presenza della specie; apertura di strade forestali

<b>Specie</b>	<i>Equisetum sylvaticum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Pteridofita perenne a rizoma fistoloso strisciante e articolato. E' il più bello e aggraziato del genere, dall'aspetto piumoso ed elegante. Fusti fertili alti 10-45(50) cm, quasi contemporanei agli sterili, inizialmente brevi e bruno-chiari, senza clorofilla, semplici o muniti di brevi rami verdi in verticilli prima della maturazione delle spore. Dopo la maturazione delle spore, i fusti diventano verdi
	e i rami si sviluppano e si ramificano nella parte superiore, fino a diventare simili ai fusti sterili. Guaine membranose, campanulate, più lunghe e più larghe di quelle dei fusti sterili, con 3-6 denti grossi, bruni all'estremità; esse coprono quasi interamente l'internodo dei fusti. Strobilo (o spiga) terminale, lungamente peduncolato, ovato-oblungo con apice ottuso, lungo fino a 30 mm, formato da sporofilli ai quali sono inseriti gli sporangi a forma di piccoli scudi, dove si sviluppano le spore. Fusti sterili alti fino a 80 cm, verdi, a 10-18 solchi poco rilevati, scabri agli angoli per lunghe papille silicee e con cavità centrale pari circa a metà del diametro (3-5 mm). Verticilli con numerosi rami orizzontali (9-12), i mediani più lunghi degli inferiori e dei superiori, con ramificazioni articolati abbondanti a sezione tetra- o pentagonale, gracili ed arcuato-penduli, con il primo segmento più lungo delle guaine del fusto. Spore sferoidali, aleti, fornite di quattro elateri (o amplessori).
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente, ma non frequente, in VDA, PIE, LOM, TAA, VEN, FVG e EMR
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boschi e prati umidi, luoghi ombrosi e torbosi, radure erbose, sponde di ruscelli, con preferenza per i suoli acidi, dove forma spesso fitte colonie, da 200 a 2000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Sporifica da Aprile a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Zona Monte Vecchio.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Eriophorum scheuchzeri</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie target
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 10-30 cm. Radice: secondarie da rizoma. Fusto ipogeo: rizoma strisciante orizzontale, stolonifero. Fusto epigeo: ascendenti-eretti, robusti, guainanti fino alla metà. Foglie: lineari, le basali cilindriche, con guaina scura rigonfia, le cauline brevissime (a volte un solo mucrone), lineari con guaina ampia, ma non rigonfia. Infiorescenza: spiga unica ovale, con sete bianche formanti un fiocco di 2-4 cm. Fiori: fiori poco appariscenti ermafroditi; il perianzio è assente, sostituito da glume ovali; 3 stami e 3 stimmi. Frutto: nuvola racchiusa in un otricello
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è diffuso fino alla Toscana
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Paludi, torbiere su terreno umoso blandamente acido.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta in zone acquitrinose con segnalazioni non recenti per Bargetana, crinale tra Monte Prado e Monte Castellino.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Eriophorum angustifolium</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne con stoloni orizzontali allungati, culmo liscio (lieve striatura), cilindrico eretto, non cavo, alto 30-60 cm. Foglie lineari larghe 2-3(6) mm, canalicolate, a sezione $\pm$ trigona, le superiori con guaina imbutiforme avvolgente. Infiorescenze pendule ampie (antele) composte da 3-7 spighe ovali, strette ed acute portate da peduncoli incurvati lisci (1-5 cm), sviluppanti numerosi peli setoso-cotonosi bianchi, lunghi 2-3 cm, che avvolgono il perigonio; brattee fiorali erette (2-5 cm) con guaina nerastra alla base, rigonfia; antere lineari di 2,5-5 mm, piú lunghe dei filamenti. Achenio (3 mm) bruno o nero, mucronato.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In tutta l'Italia settentrionale ed in Toscana; non piú ritrovata in Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Paludi e torbiere, prati umidi, sponde di ruscelli, bordi di stagni, marcatamente acidofilo; molto diffuso, da 800 a 2500 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta in zone acquitrinose con segnalazioni non recenti per crinale tra Monte Prado e Monte Castellino.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Eriophorum latifolium</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 30-90 cm. Radice: fascicolata. Fusto ipogeo: assente. Fusto epigeo: densamente cespuglioso a fusti eretti, lisci. Foglie: radicali sviluppate, piane e larghe 4-6 mm, ligula assente. Infiorescenza: ampia, portante 5-12 spighe pendule, su peduncoli scabri per peli riflessi, circondate a maturità da lunghe sete 82-3 cm) bianche e cotonose, numerose e dritte, brattee erette di 3-5 cm con guaina nera. Fiori: fiori poco appariscenti ermafroditi; il perianzio è assente, sostituito da glume ovali. Frutto: nucula racchiusa in un otricello
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Attualmente localizzato nella fascia piú elevata dell'Appennino e del tutto scomparso dalla pianura
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pianta tipica delle torbiere basse alcaline
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta in zone acquitrinose con segnalazioni non recenti per Bargetana e Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Erysimum pseudorhaeticum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta che raggiunge i 70 cm di altezza, con i suoi fusti eretti, ramosi e legnosi alla base dove sono spesso presenti i resti dei fusti degli anni precedenti. Normalmente negli esemplari piú vecchi la radice tende a svilupparsi in altezza e sporge dal terreno. Foglie cauline (le basali generalmente mancano) in numero 8-17, lanceolate o lineari-spatolate, strette (0,5 cm) e lunghe anche oltre 10 cm, piú lunghe degli internodi, dense e con fascetti ascellari, di colore verde, acuminate all'apice, quelle inferiori si restringono in un breve picciolo. I fiori profumati, di un bel colore giallo carico sono riuniti in racemi apicali di 10 -40 individui, portati da peduncoli che si allungano alla fruttificazione. Calice con sepali lanceolati, corolla con 4 petali spatolati di colore giallo. I frutti sono silique eretto-patenti di circa 10 cm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Comune in Appennino settentrionale e Centrale, dalle Alpi Apuane alla Campania

<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Vegeta da 100m fino a quota 1800 m, su terreni aridi e sassosi, pascoli poveri, dirupi e bordi stradali.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Raro. Sprone del Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna

<b>Specie</b>	<i>Festuca riccerii</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, Target
<b>Riconoscimento</b>	Principali caratteri distintivi della specie rispetto a <i>F. robustifolia</i> sono i seguenti: - Culmo interamente glabro, alto fino a 25(30) cm. - Foglie mai ricurve, con lamine lisce, mai pruinose. - Sezione trasversale della lamina regolarmente obovale-ellittica o a forma di V aperta, con 7 fasci vascolari.
	- Sclerenchima sempre in anello irregolare, in genere interrotto, raramente $\pm$ continuo. - Spighette in genere 7-8 mm, raramente fino a 8,5 mm. - Gluma superiore fino a 4,5(5) mm. - Lemma fino a 5,5 mm. - Antere fino a 2,5 mm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Si tratta di un endemismo con distribuzione limitata alle praterie acidofile di altitudine delle <i>Caricetea curvulae</i> dell'Appennino Tosco-Emiliano.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Si ritrova sui prati della fascia soprasilvatica
<b>Riproduzione</b>	Primaverile. Fiorisce fra aprile e la prima metà di giugno.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Presenza su Monte Prado, Monte Vecchio.
<b>Minacce</b>	Nessuna

<b>Specie</b>	<i>Festuca violacea subsp. puccinellii</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, L.R. 2/77 RER
<b>Riconoscimento</b>	Guaine rugose trasversalmente, con nervature ondulate, da secche disfacentesi in fibre $\pm$ intrecciate. Foglie non o pochissimo eterofilliche. Spighette 8-9,3 mm; lemma 5,5-7 mm; in Appennino Settentrionale
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi Apuane; Appennino Tosco-emiliano, dal Passo della Cisa al Passo della Collina; Appennino Tosco-romagnolo, al M. Falco
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati e pratelli delle aree dirupate di montagna. Da 1300 a 2150 m, sia su suoli acidi che ricchi di basi, soprattutto in praterie chiuse mesofitiche esposte a N o NW. È considerata specie caratteristica dell'associazione endemica denominata provvisoriamente Trifolio- Festucetum puccinellii. Si può trovare anche in cenosi di rupi esposte a N (Valeriano-Saxifragetum Barbero & Bono 1973; AsplenioCystopteridetum Oberd. (1936) 1949; Drabo aizoidis-Primuletum apenninae Tomaselli 1994) e su substrati mobili e detriti fini (Cryptogrammo-Dryopteridetum oreadis Riv. Mart. in Riv. Mart. & Costa 1970; Arenarietum bertolonii Credaro & Pirola 1975)
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce luglio-agosto.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Presente Monte Prado.

<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.
<b>Specie</b>	<i>Gentiana acaulis</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne con radice legnosa fusiforme e con rosetta basale aderente al suolo, composta di foglie lanceolato-ellittiche 3nervie lunghe fino a 10 cm, sessili, di verde opaco e arrotondate all'apice e talvolta finemente dentellate ai margini. Il peduncolo è unifloro, solitario, inserito all'ascella delle foglie basali. E' quadrangolare con ali da 0.3 a 0.5 mm e raggiunge solo 5-10 cm di altezza; esso porta 1-2 paia di piccole brattee ovali, acuminata e carenate, simili alle foglie.</p> <p>Il calice (12-13 mm) è campanulato con un tubo conico, glabro, con 5 denti ovatoottusi, divergenti dal tubo corollino, ristretti alla base e lunghi meno di metà del tubo calicino. Essi sono separati da un'insenatura tronca e riuniti da una membrana biancastra triangolare. La corolla è gamopetala, blu-violetta con riflessi metallici, occasionalmente bianca, rosa purpurea o screziata. Il tubo corollino è lungo 3-4 cm, con 5 lobi acuminati, riflessi e ± cuspidati ed è striato di chiazze verde-oliva alla fauce che misura ca 12 mm. Gli stami sono 5, inseriti sul tubo corollino e le antere di color giallo oro. Ovario supero e lo stigma frangiato-lobato.</p> <p>Il frutto è una capsula fusiforme di 5-6 mm, bivalve e che contiene numerosi semi neri.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente su tutto l'arco alpino dalle Carnie alle Alpi Marittime (Friuli Venezia Giulia, Veneto, Trentino Alto Adige, Lombardia, Piemonte, Valle D'Aosta e Liguria) e sull'Appennino centro-settentrionale (Emilia Romagna, Toscana). In passato segnalata per errore in Lazio.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Praterie alpine, luoghi erbosi asciutti, preferibilmente su substrati silicei poveri di calcio, acidi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Vecchio, Sprone Monte Prado
<b>Minacce</b>	Raccolta dei rizomi a fini erboristici

<b>Specie</b>	<i>Gentiana purpurea</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne alta 20-60 cm .provvista di rizoma bruno legnoso con fusto semplice, ascendente o eretto, cilindrico, vuoto, spesso arrossato e sinuoso. Foglie glabre di un verde brillante, ovali lanceolate, a margine intero, larghe da 3-7 cm., a 5 nervature convergenti all'apice, molto marcate. Fiori sessili riuniti in fascetti (da 1 a 3) all'apice del fusto e all'ascella delle foglie superiori</p> <p>Corolla purpurea, giallastra all'interno, più o meno punteggiata internamente, raramente tutta gialla chiara o bianca, campanulata, lunga 2,5-4 cm., divisa nel terzo superiore in 6 (5-8) lobi eretti arrotondati-ottusi. Il calice formato da una brattea membranacea violacea, diviso da un lato fino alla base. Frutto a capsula apertesi in 2 valve in corrispondenza della sutura.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente nelle seguenti regioni: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Toscana ed E.-Romagna; nell'Appennino settentrionale è conosciuta solo per il settore Tosco-Emiliano :dal Monte Bocco nel Parmense al Corno alle Scale nel Bolognese
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli, arbusteti, vaccinieti, su suoli silicei, da 1400 a 2000 m di altitudine.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Prado, Sprone Monte Prado, Monte Castellino, Bargetana, Monte Vecchio.

<b>Minacce</b>	Raccolta diretta dei rizomi e dei fusti fiorali
----------------	---

<b>Specie</b>	<i>Juncus filiformis</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, con rizoma
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente al nord della penisola fino alla Toscana
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati, Ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Acquitrini, torbiere, pozze temporanee presso Bargetana, verso Lama Lite, Monte Vecchio Ovest, tra Rifugio e Lago Bargetana.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Juncus alpino-articulatus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Geofita rizomatosa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è presente in: Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Veneto, Friuli-Venezia Giulia, Liguria, Emilia-Romagna, Toscana, Lazio, Abruzzo
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Ambienti umidi
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Acquitrini, torbiere, presso Lago e Conca Bargetana.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Leucanthemopsis alpina</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Erba perenne con scapi non superanti 15 cm di altezza. Presenta foglie a lamina più o meno profondamente suddivisa in 5-7 dentelli, di aspetto, nel suo complesso, cuoioso e di colore verde lucido. I fiori sono riuniti in un capolino terminale di 2-3 cm di diametro, con ricettacolo convesso.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie distribuita sulle Alpi Occidentali e nell'Appennino Settentrionale e Centrale. Nell'Appennino Tosco-Emiliano si trova solo nella porzione di cresta fra il Monte Prado ed il Monte Vecchio.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Lungo le creste, nelle praterie aperte e nelle vallette nivali. Preferibilmente su substrati silicei.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio a Settembre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Presente sul Monte Prado, vetta e versante Nord.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Lilium martagon</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target

<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne alta anche oltre 1 metro, provvista di un grosso bulbo ovoidale, squamoso di colore giallo vivo.</p> <p>Fusto eretto, robusto, spesso striato di violetto, provvisto di foglie soprattutto nella zona mediana.</p> <p>Foglie oblunگو-spatolate o largamente lanceolate, addensate a verticillo nella parte inferiore del fusto, sparse le superiori. Fiori profumati, ermafroditi, grandi e appariscenti, riuniti in numero di 6 - 20 in un' infiorescenza a racemo terminale, di colore rosso intenso, porpora o rosa pallido. Portati da un peduncolo florale incurvato verso il basso, hanno perigonio composto da 6 tepali lanceolati, con macchie porporine scure, aperti a coppa o rivolti all'indietro per lasciare liberi i 6 stami, dapprima convergenti poi incurvati verso l'esterno, lungamente sporgenti dai tepali, con filamenti bianchi e lunghe antere color rosso minio.</p> <p>I frutti sono capsule obovoidi, triloculari con numerosi semi piatti la cui maturazione avviene nel mese di Settembre.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Eurasiat. - Eurasiatiche in senso stretto, dall'Europa al Giappone.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Vegeta nelle radure dei boschi, nelle brughiere di altitudine, su terreno fertile o umido, su substrato calcareo da 300 fino a 1.600 m (2000 m.)
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Prado, Monte Vecchio, Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Distruzione dei bulbi da parte dei cinghiali. La raccolta illegale degli scapi si verifica frequentemente, ma non pare costituire fattore di minaccia

<b>Specie</b>	<i>Linaria purpurea</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, alta fino quasi al metro, glabra e glauca con fusti eretti, cilindrici e pruinosi. Fusti fioriferi con foglie strettamente lanceolate (2-3 X 18-20 mm) e più o meno unilaterali. Getti sterili basali di 5-10 cm con foglie più piccole, da lineari a leggermente ellittiche (1,5-2 X 7-10 mm), addensate e più o meno patenti. Racemi terminali con fiori contigui ed addensati. Peduncoli 1,5-4mm. Calice con lacinie di 2 mm. Corolla bilabiata, violetta, raramente rosea o bianca, di 9-13 mm con palato barbato e sperone di 5-6 mm. Antere gialle sporgenti dalla fauce. Capsula globosa di 3 mm, più lunga del calice. Semi trigoni, tuberculati e senza ali.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia si rinviene dall'Emilia Romagna fino alla Calabria e in Sicilia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi, pietraie, margini dei boschi, incolti, dalle aree litoranee fino alle vette appenniniche e quindi dal piano fino ai 1900m, occasionalmente anche fino a 2500m (Gran Sasso).
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile ad Ottobre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Prado, Sprone Monte Prado
<b>Minacce</b>	Nessuna.

<b>Specie</b>	<i>Lycopodium annotinum</i>
<b>Protezione</b>	Dir. Habitat All. 5, Endemica, Target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, con fusti radicanti prostrato-ascendenti, lassamente fogliosi, lunghi 10-150 cm, irregolarmente ramificati, con molti rami dicotomi eretti di 10-25 cm. Foglie normali (trofofile), 1-1,5 x 5-9 mm, in genere più numerose sui rami che sul fusto principale, verdi opache, lanceolato-lineari, patenti-rigidette, intere o, a volte, denticolate ai margini, acute e talora un po' pungenti, senza appendice pilifera terminale. Spighe sessili solitarie strobiliformi (4 x 15-40 mm) all'apice di rami eretti, formate da brattee embricate (sporofille) a base arrotondata, attenuato-acuminate e senza punta piliforme, portanti all'ascella gli sporangi.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In tutte le regioni dell'Italia settentrionale; Italia centrale: Toscana e Marche.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Boscaglie e boschi subalpini (soprattutto di conifere), brughiere, pascoli; specie acidofila frequente nei vaccinieti in sottobosco di peccete, predilige suoli freschi e umidi. Da 500 a 2500 metri; rara in ambito appenninico.
<b>Riproduzione</b>	Sporifica da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Segnalato a Monte Cella.
<b>Minacce</b>	Eventuale calpestio localizzato.

Specie	<i>Murbeckiella zanonii</i> (Ball.) Rothm.
Conservazione	Endemica; Specie Target 11892
Riconoscimento	Pianta erbacea perenne alta 15 – 30 cm con radice principale legnosetta dalla quale ascendono fusti eretti e flessuosi, con ramificazioni nella metà superiore. Le foglie sono glabre e pubescenti, divise in 9 – 15 segmenti da lanceolati a subrotondi, ristretti alla base. L'infiorescenza è racemosa con fiori bianchi a 4 petali spatolati e bilobati disposti a croce. Il calice è verdastro con 4 lacinie lanceolate a lobi arrotondati.
Distribuzione, consistenza, tendenza	endemismo Tosco Emiliano Romagnolo; il centro di distribuzione della specie è posizionato sul crinale tosco-romagnolo tra il Monte Falterona e Pratomagno; l'areale si estende tuttavia verso occidente come pianta rara che interessa il crinale bolognese, modenese e reggiano.
Habitat ed esigenze ecologiche:	Rupi arenacee, scarpate, pendii, ghiaioni, macereti da 700 a 1800 metri di quota.
Riproduzione	Fiorisce da maggio a luglio
Stato di conservazione nel sito	Non noto.
Minacce	Nessuna o non note.

<b>Specie</b>	<i>Orchis ustulata</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, tuberosa, con 2 bulbo-tuberi ipogei ovali o sferici, radici fascicolate, carnose, superiori ai bulbo-tuberi, fusti eretti, di piccole dimensioni ha



	<p>un'altezza compresa tra 10÷30 cm.</p> <p>Foglie basali lanceolate di colore verde-grigio, parallelinervie, le cauline ridotte e guainanti.</p> <p>L'infiorescenza è una spiga cilindrico-conica multiflora, densa, purpurea all'apice, con fiori basali a volte separati, brattee lanceolate lunghe poco meno dell'ovario di colore variabile da rosa a rosso-porpora con riflessi verdastri.</p> <p>I fiori profumati, hanno 3 tepali esterni viola scuro estrinsecamente all'interno più chiari con strie bruno-violacee conniventi a formare un cappuccio semisferico, i 3 tepali interni più corti di colore rosa-violaceo; labello trilobato, più lungo che largo, il lobo mediano allungato e a sua volta bilobo con appendice dentiniforme fra i 2 lobi, di colore bianco con macchie purpuree; sperone cilindrico, ricurvo verso il basso, lungo 1/3÷1/4 dell'ovario.</p> <p>I frutti sono capsule deiscenti contenenti numerosi piccoli semi.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutte le regioni tranne la Sicilia e Sardegna . Europa e Caucaso. Zone fredde e temperato-fredde dell'Eurasia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Cespuglieti, pascoli magri; 0÷2.000 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Aprile a Luglio
<b>Conservazione</b>	L'intera famiglia delle Orchidaceae è considerata a protezione assoluta su tutto il territorio nazionale.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non nota
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta

<b>Specie</b>	<i>Oreopteris limbosperma</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea provvista di rizoma corto, eretto, grosso (10 - 15 mm) ricoperto di palee brune. Picciolo breve, più corto della lamina, ricoperto di palee ghiare di forma ovato o ovato lanceolate, più abbondanti nella parte basale. Fronde verdi, non svernanti, riunite in cespo, erette o leggermente inclinate, lunghe 30 - 100 cm e 20 cm di larghezza. Lamina di forma ellittico-lanceolata, glandolosa nella pagina inferiore, di colore verde tenue e bipennatosetta. Pinne abbondanti (30 - 40 copie), sessili, decrescenti verso l'apice mentre le basali sono bruscamente ridotte. Pinnule di forma ottusa e con margine piano o lobulato-sinuato ove sono poste i sori. Sori di forma circolare posti al margine revoluta della pinnula e incorrispondenza della fine della nervatura. Indusio ridotto, reniforme, glandoloso, prima verde chiaro poi scuro e precocemente caduco. Spore ellissoidali con perisporio reticolato e subalato.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in VDA - PIE - LOM - TAA - VEN - FVG - LIG - TOS - EMR . Non più ritrovata il LAZ e ABR.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Terreni paludosi, torbiere, boschi umidi, bordo ruscelli. Da 0 a 2300 m .
<b>Riproduzione</b>	Sporifica da Maggio a Settembre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Ruscelli e rivoli Conca e Lago Bargetana
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Parnassia palustris</i>
<b>Protezione</b>	Specie target

<b>Riconoscimento</b>	pianta erbacea perenne, glabra e sempreverde, con rizoma rossastro e fusto subbulboso alla base, eretto, indiviso, con 5 angoli acuti, alta 5-40 cm. Le foglie basali in rosetta sono reniformi o cordate, ottuse all'apice e lungamente picciolate, intere e con nervatura palmata; mentre è presente, generalmente una sola foglia caulina, semplice, senza stipole, sessile ed abbracciante il caule nella sua metà inferiore. I fiori vistosi, ermafroditi, solitari, attinomorfi e pentameri con diametro di 2-3 cm hanno il calice con 5 sepali persistenti, lanceolati, brevemente saldati alla base, acuti, più corti dei petali; corolla con 5 petali bianchi, ovato-ellittici, solcati da evidenti
	nervature arcuate e convergenti; 5 stami fertili, episepali, con le antere rivolte verso l'alto e 5 staminoidi epipetali frangiati di numerose ghiandole gialle puntiformi; Gineceo formato da 4 carpelli sincarpici, ovario supero uniloculare e 4 stimmi sessili. Il frutto è una capsula loculicida ovoide o globosa, che deisce apicalmente per 4 valve liberando i semi ellittici, piani con la testa traslucida somigliante ad un'ala.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Comune sulle Alpi è presente nella altre regioni centro-settentrionali e in Sardegna dove è considerata rara, ed è assente in Molise, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Ambienti acquitrinosi, paludi e prati torbosi, sorgenti, ruscelli, pascoli alpini con scorrimento d'acqua da 300 a 1.900 m (raramente da 0 a 2.600 m)
<b>Riproduzione</b>	Giugno ÷ Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. La Bargetana e segnalazioni non recenti per acquitrini crinale tra Monte Prado e Monte Castellino.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Pinguicola leptoceras</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, con radici ben sviluppate e breve fusto sotterraneo, alta 4- 10 cm, insettivora, con rosetta di foglie basali appressate al suolo e scapi eretti privi di foglie, villosi, lievemente incurvati all'apice. Foglie tutte in rosetta basale, ellittico-lanceolate, più o meno revolute ai margini, di colore verde chiaro, carnose, intere, viscide, con ghiandole nella pagina superiore di 2 tipi: alcune secernenti una sostanza vischiosa (per la cattura degli insetti) altre che secernono enzimi digestivi; le goccioline vischiose intrappolano piccoli insetti, dopodichè le foglie stesse, si ripiegano sulle prede avvolgendole; dalla loro digestione la pianta ricava l'azoto. Fiori solitari, ermafroditi, zigomorfi, tetraciclici, pentameri; calice di 5 mm con 2 labbra divise rispettivamente in 3 e 2 lacinie: labbro superiore formato da 2 lacinie laterali strette, acute ed una lacinia centrale bidentata troncata, labbro inferiore di 2 lacinie strette, divergenti completamente divise; corolla gamopetala, bilabiata lunga fino a 30 mm, con labbro superiore bilobato e inferiore trilobato con lobi leggermente sovrapposti, violacea con macchie candide alla fauce e sul labbro inferiore; sperone cilindrico, poco assottigliato all'apice; stami 2; carpelli 2, saldati in ovario supero uniloculare; 1 stilo con stimma irregolarmente bilobo. Frutto a capsula ovoide.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Specie rara sull'arco alpino, diventa molto rara sull'Appennino Tosco-Emiliano. E' presente in Italia in Valle d'Aosta, Piemonte, Lombardia, Veneto, Trentino Alto Adige, Friuli Venezia Giulia e Emilia Romagna. Segnalata per errore in Liguria, presenza incerta in Toscana. Tutte le specie del genere <i>Pinguicola</i> sono protette
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati umidi, brughiere subalpine, sorgenti, spesso su cuscinetti di muschi, generalmente acidofila da 500 a 2500 metri.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Localizzata Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Pinguicula vulgaris</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne con apparato radicale esiguo, le foglie sono di colore verde, carnose, in rosetta basale appiattita al terreno, hanno forma ovale o oblunga, con margine arrotolato verso l'interno, sono ricoperte da peli ghiandolari che secernono un essudato vischioso, trasparente, atto ad intrappolare piccoli insetti; fusto eretto e ghiandoloso, il calice è ghiandoloso coi lobi del labbro superiore estremamente ellittici, oblungi o ovati, quello inferiore fessurato fino ad 1/3 della sua lunghezza; il fiore è di colore violetto e diviso in 5 parti: 2 lobi superiori eretti, oblungi o obovati e 3 inferiori ovati, divergenti, che non si sovrappongono fra loro, quello centrale leggermente più largo, con peli e macchie bianche sui 3 lobi, tubo corto infundibuliforme, sperone cilindrico, subulato. Il frutto è una capsula contenente semi ovoidi, reticolati
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta Italia ad esclusione dell'Umbria, Molise, Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Presente da 300 a 2600 m s.l.m., ai bordi di torrenti e ruscelli, nelle torbiere, nei prati e in zone umide di montagna, indifferentemente dalle condizioni fisiche e chimiche del terreno.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Torbiere, acquitrini, ruscelli, presso Conca Bargetana, Lago Bargetana, Monte Prado, Sprone Monte Prado
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

<b>Specie</b>	<i>Pseudorchis albida (Leucorchis albida)</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta alta da 10 a 40 cm., fusto verde striato, talora flessuoso. 3-7 foglie distribuite lungo il fusto, le superiori più piccole e guainanti. Infiorescenza densa di piccoli fiori penduli e poco aperti, da giallo-verdastro a biancastro, brattee lunghe più o meno dell'ovario, sepali e petali molto simili a formare un elmo; labello con tre lobi acuti, quello mediano leggermente più lungo dei laterali. Antere ovali, sperone cilindrico, leggermente arcuato, più corto dell'ovario.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi e dorsale appenninica fino al Molise.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli e praterie montane, cespuglieti subalpini, boschi di conifere.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Segnalazioni non recenti per Conca Bargetana e Monte Cella
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Pulsatilla alpina</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, dotata di un rizoma subcilindrico e obliquo, legnosetto, da cui si innalza uno scapo fiorifero monocefalo e foglioso, ricoperto di fitta pelosità biancastra. Alta da 10 a 35 cm, è accrescente fino a 45 cm con la fruttificazione. Foglie Le foglie basali, in rosetta, sono provviste di un lungo picciolo (4-5 cm - sempre più breve della lamina); quelle cauline, con funzione bratteale, sono tre, di dimensioni inferiori a quelle basali, riunite in un singolo verticillo posizionato, in piena antesi, all'incirca a metà altezza dello scapo (quando i fiori sono in boccio le foglie sono ad essi molto ravvicinate, dalla formazione del boccio fino alla sua completa schiusura la porzione di caule fiorifero sovrastante il verticillo di foglie si allunga), non saldate alla base. Tutte le foglie sono fortemente tomentose sulla pagina superiore; la lamina ha forma triangolare ed è 2-3(-4)-pennatosetta, con divisioni dell'ultimo ordine a margine dentato. Fiori Il fiore, singolo sullo scapo, è ermafrodito, attinomorfo ed apoclamidato, cioè il suo perianzio è costituito da 5-7 elementi indifferenziati, petaloidei, riuniti in unico verticillo senza distinzione tra calice e corolla. Ciascun "petalo", di colore giallo zolfo, misura 28-33 mm e l'intero perianzio ha un diametro di 5-6 cm. Gli stami sono numerosi; l'ovario è costituito da numerosissimi carpelli monospermi. Frutti Il frutto è una testa di achenii, lunghi 4 mm, che si prolungano in una resta piumosa dalla lucentezza sericea e dal colore bruno-violaceo dapprima scuro, poi più chiaro a maturità, lunga 4-5 cm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Val d'Aosta, Piemonte, Liguria, Lombardia, Trentino-Alto Adige, Friuli Venezia Giulia, Veneto, Emilia-Romagna, Toscana Umbria, Marche, Abruzzo, Molise, Lazio, Calabria
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pianta acidofila, prospera nei pascoli alpini su terreno siliceo, da (900) 1200 a 2800 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Giugno-luglio. Nelle stazioni meno elevate l'antesi può iniziare anche in aprile-maggio; in quelle più elevate la fioritura si protrae fino a circa la metà di agosto.
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Prado, Conca Bargetana, Monte Vecchio, Sprone di Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Raccolta diretta (limitata dal periodo di fioritura precoce); distruzione degli habitat di crescita per interventi antropici (es. piste da sci)

<b>Specie</b>	<i>Ranunculus apenninus</i>
<b>Protezione</b>	target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne di 10-40 cm. Rizoma circondato da fibre. Fusto ascendente, cilindrico, per lo più pubescente in basso, generalmente unifloro. Foglie basali a contorno circolare con peli appressati, picciolo di 3-10 cm e lamina divisa fino alla base in 5 segmenti. Foglia caulina unica, formata da 3 lacinie lanceolate. Sepali patenti, poi precocemente caduchi, bruni e villosi. Petali gialli, oblanceolati, lunghi 10-18 mm. Acheni con becco lungo 1/5 del totale.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in gran parte delle regioni italiane, manca in Valle d'Aosta, Trentino Alto Adige, Veneto, Friuli Venezia Giulia, Puglia e nelle isole. Segnalazioni dubbie per Piemonte e Calabria.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli d'altitudine dai 1800 ai 2500 m.
<b>Riproduzione</b>	Da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Cipolla, Monte Prado, Conca Bargetana
<b>Minacce</b>	Nessuna

<b>Specie</b>	<i>Rhododendron ferrugineum</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	<p>Le foglie brevemente picciolate, sono ellittico-oblunghe con apice arrotondato, hanno margine intero e revoluti, sono glabre con pagina superiore verde lucente, quella inferiore con squame ghiandolose bruno-ferruginee.</p> <p>Galle giallo-rosse si trovano spesso sulle foglie, sono dovute al fungo parassita <i>Exobasidium rhododendri</i>. I fiori sono riuniti in brevi e contratti racemi apicali (5-20), hanno peduncolo glabro, calice brevissimo con sepali ovali, corolla rosso-purpurea (raramente bianca o pallida), campanulata a 5 petali saldati a tubo, nella metà inferiore. I fiori che prima dell'antesi sono protetti da speciali gemme, coperte da grandi brattee embricate, emanano profumo di resina. I frutti sono capsule ovoidi pentaloculari.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	<p>Orofita alpino-pirenaica vegeta sui macereti, nelle praterie d'altitudine, nelle cenge e su pendii a innevamento prolungato, spesso su suolo siliceo. Specie molto frugale, è però sensibile all'aridità e al disseccamento invernale, qualora non sia ben protetta dal manto nevoso.</p> <p>Diffuso prevalentemente sulle Alpi come sottobosco in boschi di conifere, supera frequentemente il limite della vegetazione arborea colonizzando le praterie. Popolamenti spesso molto estesi (rododendro) rivestono di preferenza i versanti freschi ed esposti a nord, ad innevamento prolungato e su substrati poveri di calcio. Caratterizza la fascia di vegetazione subalpina 1.600-2.300 raramente 200-3.000 m slm.</p> <p>Nelle zone prealpine a clima oceanico scende fino a 300-350 m slm, dove diviene pianta sciafila caratteristica dei castagneti densi. Sugli Appennini dove è raro, è presente come fase di transizione verso il bosco o come associazione durevole. Sull'Appennino Tosco-Emiliano raggiunge il limite meridionale dell'areale in Italia, dove probabilmente rappresenta un relitto glaciale.</p>
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Predilige le zone a forte e prolungato innevamento e quindi preferisce i freddi versanti rivolti verso settentrione per lo più su terreno di tipo siliceo ordinariamente oltre i 1600 m
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Sporadico (Monte Prado, Sprone del Prado, Monte Vecchio). Buono stato.
<b>Minacce</b>	Non note

<b>Specie</b>	<i>Salix herbacea</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, IUCN
<b>Riconoscimento</b>	Camefito fruticoso
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente dalle Alpi all' Appennino centrale ad esclusione dell' Umbria.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Specie diffusa nei prati e nei macereti della fascia soprasilvatica
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce tra Giugno ed Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Saxifraga etrusca</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta perenne, formante cuscinetti lassi, alta 5-15 cm. Fusti prostrati; fusti fioriferi muniti di peli ghiandolari rossastri, più fitti sui peduncoli e con foglie addensate alla base e distanziate lungo il caule. Foglie lineari lesiniformi (1,5-2,5 x 10-20 mm) acute, generalmente ricurve, con setole patenti. Infiorescenza multiflora, raramente un solo fiore per scapo fiorifero. Sepali triangolari, in genere arrossati. Petali bianco-lattei con una macchia aranciata alla base e punteggiatura violacea nella parte rimanente.</p>

<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi, Appennini settentrionali, Alpi Apuane
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi ombrose, pietraie, massi, da 700 a 2800 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Prado. Sprone di Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna.

<b>Specie</b>	<i>Saxifraga exarata moschata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta di 2-5(10) cm che forma densi cuscinetti, basali con le sue foglie a tre denti. Sepali ovato acuti. Petali arrotondati all'apice, giallo verdastri ma anche raramente aranciati o purpurei.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Diffusa in tutta l'Italia settentrionale
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi e pietraie fino a 2800 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna

<b>Specie</b>	<i>Saxifraga paniculata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta erbacea perenne, ermafrodita, polimorfa, cespitosa, che produce alla base densi cuscinetti fogliosi di rosette arrotondate, collegate con stoloni, di 5-50 cm. Fusto eretto, legnoso, foglioso in basso e ramificato in alto 15-40 cm. Foglie basali in rosette, succulente, coriacee, sessili, con lembo oblungho-spatolato, lunghe da 2 a 5 cigliate alla base e il margine con denti incurvati., le evidenti secrezioni calcaree, sul bordo della faccia superiore conferiscono un aspetto farinoso. Le foglie cauline lineari-subspatolate con denti più acuti.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Vegeta sull' arco alpino e sulla catena appenninica, è presente in tutte le regioni escluso Puglia, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Fessure delle rupi, rocce e pietraie, ghiaie consolidate, pascoli pietrosi; su calcari, ofioliti e arenarie da 400 a 3000 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Prado, Monte Cella, Monte Vecchio, Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna

<b>Specie</b>	<i>Saxifraga exarata</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, Target RER

<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne, pubescente e ghiandolosa, formante cuscinetti densi con fusti gracili alti fino a 15 cm nudi o con 1-2 foglie cauline, alla base con abbondanti foglie disseccate degli anni precedenti color bruno-scuro o bruno-aranciato. Foglie alternate, spirali, senza stipole, intere o con un numero variabile di lobi apicali, non coriacee né calcarizzate, ottuse e arrotondate all'apice.</p> <p>Fiori in infiorescenza da 1 a 5 fiori, <i>ermafroditi, attinomorfi, pentaciclici e pentameri</i> con sepali uniti alla base da lanceolati ad ovato acuti e petali liberi arrotondati all'apice, lunghi 3-5 mm, generalmente più lunghi dei sepali di colore variabile da biancastro a giallo-verdastro anche con venature purpuree, raramente di colore aranciato o purpureo; stami in numero doppio dei petali a maturazione sequenziale; ovario infero formato da 2 carpelli.</p> <p>Frutto : a capsula subsferica. Si distingue dalle altre sottospecie per i petali, generalmente più larghi dei sepali e sovrapposti, per le foglie suddivise in lobi apicali numerosi e piccoli, più o meno eguali fra loro, solo raramente intere, con nervature molto sporgenti, per i petali generalmente bianchi.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è presente su tutto l'arco alpino dalla Val d'Aosta al Trentino Alto Adige, e in Emilia Romagna
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi, pietraie, ghiaie consolidate da 1600 fino a 3700 metri.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Vecchio, Sprone Monte Prado, Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.

<b>Specie</b>	<i>Saxifraga oppositifolia</i>
<b>Protezione</b>	Endemica, L.R. 2/77 RER, Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne, di piccole dimensioni, ispida, di colore verde nerastro, con portamento a cuscino denso e cespitoso, con fusti eretti e corti, ricoperti da peluria; foglie piccole, opposte, da obovate a lineari-spatolate, carenate-triangolari nella pagina inferiore, fitte e sessili verso l'apice del fusto, con ai bordi ciglia rade, non glandulifere, leggermente curve alla sommità; fiori di colore rosa o porporini, solitari, sessili o leggermente pedunculati, portati da un calice con tubo glabro, con denti ciliati, 5 petali diritti obovati, più lunghi dei denti calicini, e ristretti all'unghia, 10 stami su filamenti purpurei, lunghi la metà dei petali, stilo corto. Il frutto è una capsula globosa contenente semi con ornamentazioni papillose.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in tutta Italia ad esclusione di Campania, Puglia, Basilicata, Calabria, Sicilia e Sardegna.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Presente da 1700 a 2800 m s.l.m., su rocce di alta montagna dove persiste la neve.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Segnalazioni per Monte Prado, Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.

<b>Specie</b>	<i>Sedum monregalese</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target

<b>Riconoscimento</b>	Pianta succulenta, erbacea perenne di 5-15 cm, che forma dense colonie con fusti striscianti e radicanti, gli sterili più corti, densamente fogliosi, i fioriferi più alti, eretti con verticilli di foglie distanziate e con pubescenza ghiandolosa in alto spesso arrossati insieme alle foglie. Foglie intere, verdi, glabre, grassette, sessili, le inferiori opposte, le superiori verticillate a gruppi di (3)4(5), clavate, lunghe 6-7 mm, convesse di sotto ed appiattite di sopra. Infiorescenze racemose lineari, con fiori attinomorfi, dialipetali, portati da peduncoli ricoperti di peli ghiandolari, calice con 5 sepali pelosi come i peduncoli, corolla 4 volte più lunga del calice con 5 petali bianchi ovali-oblungi, appuntiti. Il frutto è un folliceto con 5 follicoli eretti.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Piemonte, Appennino Ligure e Tosco-Emiliano, Alpi Apuane, Marche, Lazio e Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Rupi e pietraie, detriti e muri su silice e serpentino da 150 a 2100 metri
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Raro. Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Senecio incanus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne alta pochi cm( 4-12), biancastra per la fitta pelosità. Fusti ascendenti, ramificati in alto. Foglie molto suddivise le basali spatolate le cauline lineari-spatolate Fiori in capolini fitti giallo intenso.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Alpi e rare stazioni dell'Appennino settentrionale.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Creste e pendii ventosi fino a oltre 3000 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Monte Prado, Monte Vecchio.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Soldanella alpina alpina</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>	Descrizione: Pianta perenne, con scapo plurifloro eretto o ascendente semplice, alto 5-15 cm, pubescente e in alto arrossato ed incurvato; foglie tutte basali; rizoma obliquo e radici biancastre densamente intrecciate. Foglie in rosetta basale glabre, coriacee, con picciolo di 10-30 mm, lievemente peloso da giovane, poi glabro, lamina reniforme-rotondata (diam. 1,5-3,5 cm) a margine cartilagineo intero o leggermente crenato, nervature sporgenti. Fiori solitamente 2 (1-4) terminali, pendenti da peduncoli ghiandoloso-pubescenti lunghi 5-10 mm, con brattee basali lesiniformi fino a 4 mm; calice pentapartito con tubo di 1 mm e denti di 3 mm; corolla azzurro-violetta o lillacina (raramente rosea o bianca) di 8-14 mm campanulato-imbutiforme, con frange irregolari circa 1/2 della corolla e fauce provvista di squame; 5 stami con antere trilobe alla base, prolungate all'apice; stilo sporgente dalla corolla. Frutto a capsula oblungoconica, solcata di 8-15 mm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In tutte le regioni centro-settentrionali, dubbia in UMB; manca nelle isole in Puglia e Calabria dove era segnalata precedentemente per errore.



<b>Habitat ed</b>	Prati e pascoli montani e subalpini, boscaglie, radure e margini dei boschi di conifere;
<b>esigenze ecologiche</b>	compare, in luoghi umidi, al fondersi delle nevi, preferibilmente su suoli calcarei. Da (600)1000 a 2500(2800) m.
<b>Riproduzione</b>	Da aprile a luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Conca bargetana
<b>Minacce</b>	Nessuna. Distruzione degli habitat di crescita in caso di costruzione di strutture o infrastrutture.

<b>Specie</b>	<i>Sorbus chamaemespilus</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Piccolo arbusto cespitoso, alto 0,5-1,5 m, con apparato radicale robusto ed espanso, pollonifero; corteccia sottile bruno-scura, con lenticelle orbicolari aranciate allungate longitudinalmente; rami tortuosi prostrato-ascendenti e rametti dell'anno prima verdi chiari lucenti, in seguito bruni chiari; gemme sparse, sottili, allungate ed acuminate, glabrescenti; legno giallognolo, con odore un po' acre.</p> <p>Foglie da ovali-oblunghe ad ellittiche (quelle dei rami fioriferi in verticillastri), con brevissimo picciolo, a lamina (lar. 2 x 6-7 cm) attenuata ed intera alla base, doppiamente e finemente seghettata nel resto, acuminata, glabra, verde brillante di sopra, opaca e glauca inferiormente, con nervature ben visibili.</p> <p>Fiori in piccoli corimbi densi, eretti, con peduncoli (5-8 mm) e calice tomentosi, 5 petali (4-5 mm) ellittici acuti, suberetti, rosei o rossi; 2 pistilli e molti stami.</p> <p>Frutti ovoidi glabri rosso cupo di 9 x 10-11 mm, contenenti 4 piccoli semi.</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Entità orofita sud-europea, presente dai Pirenei alla Francia centrale, Alpi ed Appennino peninsulare fino ai Monti Illirici; nuclei isolati vi sono anche nei Balcani, Carpazi e Sudeti. In Italia vegeta in tutte le regioni settentrionali e nelle centrali, meno Marche ed Umbria, mentre manca in tutte quelle meridionali.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	In boschi radi e boscaglie subalpine, brughiere, luoghi rocciosi fra mughì, rododendri e ginepri nani, su substrati calcarei; da 1200 a 2300 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P. Monte Prado, Sprone del Prado, zona Bargetana.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note

<b>Specie</b>	<i>Swertia perennis</i>
<b>Protezione</b>	IUCN, Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	<p>Pianta erbacea perenne, alta 10-60 cm, con rizoma obliquo e nodoso e con fusti glabri, semplici ed eretti. Foglie inferiori in rosetta basale, lungamente picciolate, a lamina oblanceolato-spatolata (1-2 x 4-10 cm), intera, con 5-7 nervature parallele; le superiori sessili ± lanceolate, opposte, semiabbraccianti e decrescenti in alto. Infiorescenza in racemo o pannocchia terminale su peduncoli tetragono-alati all'ascella delle foglie superiori. Calice rotato, quasi completamente diviso in 5 sepali lineari di 5-12 mm, con tubo di 0,25-0,5 mm. Corolla attinomorfa, dialipetala, con 5 lacinie lanceolate di 8-16 mm, di color azzurro-violaceo e con macchie scure violacee. Alla base dei petali sono presenti 2 ghiandole nettariifere scure a bordi fimbriati. Stami 5 con filamenti lunghi, nastriformi, antere azzurre; ovario supero con 1 stimma bifido. Il frutto è una capsula ovoidale di 10 mm, setticida nella metà superiore. Semi alati, reticolati. Numero cromosomico: 2n=28</p>
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente in Piemonte, Lombardia, Trentino Alto Adige, Veneto, Emilia Romagna e Toscana. Alpi orientali, centro-occidentali, e sull'Appennino toscano-emiliano.

<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati e pascoli umidi e torbosi, paludi, torbiere, da 500 a 2400 m.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Luglio a Settembre
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Nel Formulario Standard Natura 2000 del sito la specie è considerata con popolazione P. Prati umidi e radure erbose umide e zone di torbiera: Bargetana, Valle dei Porci, base Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Drenaggi, prosciugamenti, interrimento zone umide.

<b>Specie</b>	<i>Traunsteinera globosa</i>
<b>Protezione</b>	CITES B, L.R.2/77 RER, Target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta alta 20-60 cm. Fusto gracile, eretto, spesso flessuoso, con foglie ed ovario spesso maculati. 3-6 foglie oblunche in rosetta basale, le caulinari suberette o erettopatenti, distribuite lungo tutto il fusto. Infiorescenza densa e multiflore, da conica a subglobosa, a volte anche cilindrica; brattee lunghe quasi come l'ovario. Fiori piccoli poco aperti, da biancastri a rosa o rosso-purpurei, con macchie più scure sia sul labello e talvolta sui petali; sepal e petali lanceolati, conniventi a formare un casco allungato; labello trilobo, con lobi laterali triangolari o romboidali, lobo mediano dentato o bifido; ovario sessile. Sperone conico lungo 1-2 mm.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente principalmente al nord dell'Italia, fino all'abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Pascoli montani, margine dei boschi, prevalentemente su suoli calcarei.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Non noto. Non molto diffusa. Segnalata in passato a Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Abbandono dei pascoli montani; inarbustamento.

<b>Specie</b>	<i>Trichophorum alpinum</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target, IUCN
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 10-30 cm. Radice: secondaria da rizoma. Fusto ipogeo: rizoma obliquo. Fusto epigeo: densamente cespuglioso a fusti trigoni, avvolti dalle guaine Foglie: radicali ridotte alla guaina avvolgente il fusto per pochi cm alla base; foglia superiore con guaina tronca e lamina di 1 cm. Infiorescenza: unica spiga apicale fusiforme (5-10 mm), barbata per 6 sete perigoniali flessuose e cresse, di colore bianconiveo più lunghe della spiga (1-2 cm). Fiori: fiori poco appariscenti ermafroditi; il perianzio è assente, sostituito da glume acute, circondate da sete perigoniali ricciate. Frutto: achenio bruno, trigono.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	In Italia è diffuso nelle regioni settentrionali fino alla Toscana, eccetto la Liguria.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Torbiere acide montane
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Buono. Conca Bargetana, tra rifugio Bargetana e il Lago Bargetana
<b>Minacce</b>	Drenaggi, prosciugamenti, interrimento zone umide.

<b>Specie</b>	<i>Triglochin palustre</i>
<b>Protezione</b>	Specie target
<b>Riconoscimento</b>	Dimensioni: 30-70 cm .Radice: avventizia. Fusto ipogeo: rizoma bulboso sottile e biancastro, brevemente strisciante. Fusto epigeo: ingrossato alla base, cilindrico, robusto. Foglie: rosetta basale, lamina tubuloso-scanalata, lunghezza di 20-30 cm; guaina più breve (3-4 cm), con margine bianco-membranoso. Infiorescenza: racemo allungato, unilaterale con peduncoli fiorali eretti. Fiori: piccoli, ermafroditi o dioici, trimeri, perianzio sostituito da bratteole tepaliformi verdastre di 3 mm, stami 1 a filamento subnullo, gineceo sincarpico tricarpellare supero.Frutto: nucula fusiforme allungato a 3 carpelli clavati, quindi ingrossati in alto.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente dal Nord Italia fino alla Toscana e in Abruzzo.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Si rinviene nelle torbiere basse preferibilmente alcaline
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Giugno
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Acquitrini, prati umidi, ruscelletti, Conca Bargetana versante Nord Prado.
<b>Minacce</b>	Drenaggi, prosciugamenti, interrimento zone umide.

<b>Specie</b>	<i>Trollius europaeus</i>
<b>Protezione</b>	L.R. 2/77 RER, specie target
<b>Riconoscimento</b>	Pianta perenne, erbacea, fusti eretti, robusti, striati, scanalati, glabri, semplici o leggermente ramificati in alto, alta sino a 60 cm. Le foglie basali sono lungamente picciolate (10÷15 cm), hanno lamina fogliare palmato partita larga (6÷8) , divisa in segmenti (3÷7) profondamente lobati e dentati, le cauline sono più piccole e sessili. I fiori ermafroditi, lungamente pedunculati, hanno forma caratteristica globosa (3÷5 cm), sono di colore giallo-oro o giallo-verdastri, generalmente solitari alla sommità dello stelo florale, hanno numerosi sepali (10÷12) obovati, convergenti a formare una sfera. I veri petali sono piccoli e ridotti a esili linguette. La struttura compatta del fiore, protegge i pistilli e i numerosi stami dalla pioggia. I frutti sono un insieme di follicoli oblungi terminanti a becco, contenenti numerosi semi neri.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Assente nelle regioni meridionali e nelle isole; presenza dubbia nelle Umbria, presente nelle restanti regioni.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Prati e nei boschi a mezz'ombra, su suolo argilloso e ricco di humus, predilige prati umidi e acquitrinosi, dove spesso forma vaste colonie, 500÷2.900 m s.l.m.
<b>Riproduzione</b>	Giugno÷agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Monte Vecchio, Monte Cella, Monte Prado, Sprone Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Prosciugamenti, drenaggi, interramenti.

<b>Specie</b>	<i>Veronica alpina</i>
<b>Protezione</b>	Specie target
<b>Riconoscimento</b>	Emicriptofita scaposa
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Diffusa nella fascia settentrionale della penisola e in Abruzzo

<b>Habitat ed esigenze ecologiche:</b>	Prati della fascia soprasilvatica
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Giugno ad Agosto
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Rara. Monte Prado.
<b>Minacce</b>	Nessuna o non note.

<b>Specie</b>	<i>Viola palustris</i>
<b>Protezione</b>	Specie Target
<b>Riconoscimento</b>	Erba rosulata con fiori inseriti a livello del terreno e rizoma sottile lungamente strisciante. Foglie con stipole ovali-lanceolate (5-7mm), intere o dentellate; lamina reniforme.
<b>Distribuzione, consistenza, tendenza</b>	Presente nel Nord dell'Italia fino alla Toscana e in Calabria.
<b>Habitat ed esigenze ecologiche</b>	Specie presente nelle paludi e torbiere, prati umidi tendenzialmente acidi.
<b>Riproduzione</b>	Fiorisce da Maggio a Luglio
<b>Stato di conservazione nel sito</b>	Circoscritta. Rigagnoli, acquitrini, Conca Bargetana e Monte Prado
<b>Minacce</b>	Prosciugamento, drenaggio, interramenti

## 2.4 Specie animali di interesse conservazionistico

*Specie di invertebrati di interesse comunitario*

### **1078 *Euplagia quadripunctaria* (Falena dell'edera)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La falena dell'edera è comune e ben distribuita in tutta Europa, tranne nei paesi scandinavi (EEA, 2009). In Italia è diffusa su tutta la penisola e in particolare nel centro-nord (FLA, 2008). Specie molto comune diffusa in tutto il territorio della Regione Emilia-Romagna, di solito rinvenibile durante il giorno con individui isolati. Il trend i popolazione a livello regionale non è noto (AAVV, 2010).

Nonostante non sia una specie rara, questa falena è da ritenersi minacciata a causa degli interventi antropici che compromettono e riducono l'estensione del suo habitat (FLA, 2008).

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie comune diffusa in tutta Italia. Essa è prioritaria per la Comunità Europea per la notevole concentrazione di individui che ogni anno si osserva nella famosa Valle delle Farfalle nell'isola di Rodi. *E. quadripunctaria* è inclusa fra le specie particolarmente protette della Legge Regionale n. 15/2006 in materia di conservazione della fauna minore e nel Libro Rosso della Toscana (Sforzi & Bartolozzi, 2001).

Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto XX
-------------------

**1092 *Austropotamobius pallipes* (Gambero di fiume)**Consistenza e tendenza della popolazione

È stato calcolato che negli ultimi 10 anni la popolazione di gambero di fiume è diminuita del 50 - 80% sulla base di dati di presenza/assenza disponibili per Inghilterra, Francia e Italia.

In Italia l'introduzione di *Pacifasticus lenisculus* nel 1981 in Austria e Sud Tirolo può aver portato alla scomparsa di *A. pallipes* nell'area (Füreder & Machino 1999), ed è stato osservato un forte declino nelle popolazioni di Liguria, Piemonte e Toscana (Souty-Grosset *et al.* 2006, Gherardi *et al.* 2008).

È importante notare come, nonostante la specie possa apparire piuttosto numerosa in alcune aree, il grado di variabilità genetica potrebbe di fatto essere molto bassa. Una bassa variabilità genetica tra popolazioni è stata osservata in diversi paesi tra cui l'Italia (Füreder *et al.*, 2010).

Il gambero di fiume viene considerato raro e in diminuzione in tutta la Regione Emilia-Romagna (AAVV, 2010).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

L'attuale regresso degli Astacidi è generale e dovuto a diversi ordini di fattori, tra cui si segnalano: il progressivo inquinamento delle acque; l'artificializzazione di molti corpi idrici, le cui sponde oggi sono in buona parte cementificate e pertanto inadatte a supportare queste specie; la cattura a scopo alimentare; la diffusione in Europa di una malattia detta "peste del gambero" e causata dal fungo *Aphanomyces astaci*; l'introduzione di diverse specie americane (*Orconectes limosus*, *Procambarus clarkii*, presenti anche nell'Italia Settentrionale) o orientali (*Astacus leptodactylus*, presente in Italia Meridionale), immuni alla malattia e anche per questo quindi in grado di competere con successo con i gamberi europei.

Il Gambero d'acqua dolce è protetto integralmente dall'art.15 della l.r.33/1977, che ne vieta cattura, trasporto e commercio. Considerato vulnerabile (VU) nella Lista Rossa internazionale della IUCN e in quella nazionale di Groppali & Priano (1992). È inoltre elencato tra gli invertebrati necessitanti protezione speciale in Europa (Collins & Wells, 1987).

Gli indirizzi per la tutela della specie a livello regionale sono i seguenti:

- a) Monitoraggio e caratterizzazione genetica delle popolazioni locali;
- b) Tutela e protezione degli ambienti in cui sono presenti;
- c) Attività di riproduzione ex-situ;
- d) Recupero delle popolazioni locali anche tramite azioni di ripopolamento;
- e) Reintroduzioni in ambienti vocati;
- f) Divieto o drastica limitazione alla introduzione di salmonidi;

- g) Divieto di prelievo e cattura della specie.

Stato di conservazione nel Sito

Sconosciuto XX
-------------------

*Altre specie di Anfibi di interesse conservazionistico*

***Rana temporaria***

Consistenza e tendenza della popolazione

Questa specie è generalmente comune, anche se declini localizzati sono stati segnalati in alcuni paesi dell'Europa occidentale (es. Svizzera, Spagna). In regione Emilia Romagna è presente solamente nel settore appenninico, soprattutto lungo la fascia montana, in maniera non continua e prevalentemente nella parte centro-occidentale del territorio regionale (AAVV, 2010). All'interno del Sito è segnalata nelle pozze circostanti il lago Bargetana.

A livello globale il trend di popolazione della *Rana temporaria* è considerato stabile (Kuzmin *et al.*, 2009).

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Non sono presenti minacce di particolare rilevanza per questa specie, ma alcuni fattori di pressione sono: perdita di zone umide adatte alla riproduzione, immizione di fauna ittica in ambienti idonei, inquinamento, errata gestione forestale.

Le indicazioni gestionali generali per questa specie riguardano la creazione e la tutela di pozze anche di limitate dimensioni in ambienti montani, la protezione dei biotopi riproduttivi dal calpestio di ungulati, il divieto di introduzione di ittiofauna, il mantenimento e il ripristino di ambienti vegetati strutturati nei biotopi riproduttivi, la tutela e la gestione razionale delle aree boschive (AAVV, 2010).

***Mesotriton alpestris* (Tritone alpestre)**

Consistenza e tendenza della popolazione

*M. a. apuanus* è un taxon ancora relativamente abbondante, soprattutto nella parte centrale del proprio areale, ma la popolazione globale della specie ha un trend decrescente (Arntzen *et al.*, 2008). All'interno del Sito è segnalato nelle pozze circostanti il lago Bargetana.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il tritone alpestre è inserito nell'Allegato III della Convenzione di Berna e viene considerato a minor rischio dalla Lista Rossa IUCN (Arntzen *et al.*, 2008). La specie è minacciata dall'immissione di specie ittiche a scopi alieutici e dalla distruzione degli habitat di riproduzione

(cambiamento di regime idrico e inquinamento). In alcune aree c'è un forte impatto a causa della raccolta per scopo educativo e didattico e anche per il commercio (in Calabria).

Come per le altre specie di anfibio è necessaria la protezione e riqualificazione delle zone umide utilizzate come siti riproduttivi ed evitare in tali luoghi l'ingresso di specie ittiche.

#### *Specie di Uccelli di interesse comunitario*

##### **A091 *Aquila chrysaetos* (Aquila reale)**

###### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è composta da 476-541 coppie (BirdLife International 2004), mentre più recentemente Fasce & Fasce (2007) stimano 134-136 coppie nelle Alpi occidentali, 48-59 coppie Alpi centrali, 186-209 coppie nelle Alpi orientali (totale Alpi: 368-404 coppie); 25-27 coppie nell'Appennino settentrionale, 30-36 nell'Appennino centrale, 7-10 coppie nell'Appennino meridionale (totale Appennino: 62-73 coppie); in Sicilia 15-17 coppie, in Sardegna 41-53 coppie per un totale nazionale di 486-547 coppie.

Nell'Appennino tosco-emiliano sono presenti 19-22 coppie di cui 9 in Emilia-Romagna (Bonora *et al.* 2007).

A livello regionale la popolazione è considerata CR (*Critically endangered*), sebbene la popolazione appare in aumento con l'80% della popolazione nidificante inclusa nei siti Natura 2000 (Ecosistema 2010).

Si evidenzia quindi un generale aumento della specie, dovuto soprattutto al deciso incremento della popolazione alpina.

All'interno del sito la specie non si riproduce, ma utilizza le estese praterie d'alta quota a scopo trofico (Gustin *et al.* 2011).

###### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3. Attualmente classificata come rara nell'Unione Europea, avente status di conservazione sfavorevole, anche a scala pan-europea nel corso dell'ottocento e del novecento (Cramp & Simmons 1980); in moderato declino nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990 e stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Attualmente, le minacce e i fattori di impatto a livello generale sia sulle Alpi che sugli Appennini riguardano il disturbo ai siti riproduttivi (turisti, volo a bassa quota, arrampicata sportiva) e la chiusura degli ambienti aperti causata dal progressivo abbandono dei pascoli. Ulteriori minacce possono essere legate alla perdita o al degrado dell'habitat, impatto contro cavi aerei, scarsità di risorse trofiche, abbattimenti illegali.

L'abbandono della montagna da un lato e la sua eccessiva antropizzazione a scopo turistico dall'altro, rappresentano probabilmente i principali fattori critici per la specie sulle Alpi (Pedrini & Sergio in Pedrini *et al.* 2005, Pedrini & Sergio 2001, Sergio *et al.* 2006).

Potenzialmente dannoso per la specie in particolare sull'Appennino centro-settentrionale e meridionale è l'abbandono delle attività agro-pastorali in montagna, che determina un progressivo ritorno del bosco e di vegetazioni 'chiuse' a scapito degli ambienti aperti favoriti dall'Aquila reale per la ricerca delle prede (Ceccarelli & Gellini 2011, Gustin *et al.* 2011). Infine, attualmente altri importanti pericoli sono costituiti dalla collisione con elettrodotti, un fattore che può incidere sui giovani appena dopo l'involo, così come l'installazione sui crinali di generatori eolici di grandi dimensioni e in serie. Stato di conservazione nel Sito

Non nidificante, utilizza le praterie delle aree aperte a scopo trofico (Gustin *et al.* 2011).

Non essendo nidificante non viene indicato nessuno stato di conservazione nel sito.

### **A139 *Charadrius morinellus* (Piviere tortolino)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stata stimata in 1-5 coppie ed è ritenuta grossomodo stabile nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004). Bricchetti & Fracasso (2004) riportano 0-5 coppie. La popolazione italiana della specie è da sempre legata alla presenza di poche coppie nidificanti soprattutto nell'Appennino centrale.

Nell'area di studio la presenza della specie è probabilmente limitata al periodo post-riproduttivo: agosto e settembre in particolare, frequentando l'area sommitale del monte Prado, ma a differenza di quanto evidenziato sul monte Cusna (Val d'Ozola Monte Cusna, IT4030004), in questo sito, probabilmente per le condizioni meno idonee complessivamente, non ci sono osservazioni recenti riguardanti la specie.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

No-SPEC. Attualmente classificata come vulnerabile in Unione Europea, avente status di conservazione sfavorevole in Unione Europea ma favorevole a scala pan-europea. La specie ha mostrato stabilità nell'Unione Europea nel periodo 1970-1990, seguita da moderato declino nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Alcuni dei siti frequentati dal Piviere tortolino sono stati profondamente modificati a causa della creazione di piste da sci, strade sterrate. Nel sito in oggetto, il disturbo potrebbe venire dall'escursionismo sportivo, stante la presenza della specie in periodo estivo.

#### Stato di conservazione nel Sito

Non nidificante, utilizza le praterie delle aree aperte a scopo trofico, soprattutto in periodo postriproduttivo (agosto-settembre), ma non ci sono osservazioni recenti.

Non essendo nidificante non viene indicato nessuno stato di conservazione nel sito.

### **A255 *Anthus campestris* (Calandro)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 15.000-40.000 coppie (BirdLife International 2004, Bricchetti & Fracasso 2007), in declino nel periodo 1990-2000 (BirdLife International 2004).

Non sono disponibili stime quantitative per aree geografiche.



In provincia di Parma, la popolazione sembra apparentemente stabile ed è stimata in 120-150 coppie (Ravasini 1995). In Toscana, popolazione nidificante compresa fra 300 e 600 coppie; la drastica riduzione delle attività agro-pastorali su gran parte dell'Appennino e i rimboschimenti ancora oggi effettuati, soprattutto nelle aree soggette ad erosione, stanno fortemente riducendo in tempi rapidi l'habitat idoneo al Calandro (Tellini Florenzano *et al.* 1997).

A livello di lista regionale il Calandro è considerato VU (*Vulnerable*)(C1) con una popolazione stimata di 600-1000 coppie nel periodo 1990-1999 (Tinarelli ined.); la specie risulta in diminuzione e il 20% della popolazione nidificante si trova in siti Natura 2000 (Ecosistema 2010).

Attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

SPEC 3, attualmente classificata come *declining*, avente status di conservazione sfavorevole sia a livello UE che a livello pan-europeo. In declino in diverse parti dell'areale europeo durante il Novecento, soprattutto nell'Europa centrale e settentrionale (Cramp 1998); largo declino in Europa nel periodo 1970-1990, trend sconosciuto nel 1990-2000 (BirdLife International 2004). La conservazione della specie dipende dal mantenimento del pascolo, evitando interventi di forestazione in aree prative naturali o semi-naturali, in particolare nei prati magri.

In aree coltivate, l'alternanza di coltivazioni con differenti tempi di aratura e semina (molto frequente nell'agricoltura di tipo tradizionale) a piccola scala (e pertanto rinvenibili all'interno del territorio riproduttivo di una coppia), può favorire la presenza di aree idonee alle esigenze della specie durante le fasi di aratura e semina, prima che la crescita e lo sviluppo della vegetazione le renda inadatte.

Un'altra minaccia per la specie, seppur molto più limitata e di carattere più locale, è legata al disturbo antropico presso i siti riproduttivi. Le aree frequentate dal Calandro (prati e pascoli, greti fluviali, ecc.), sono spesso utilizzate anche per il motocross o il fuoristrada; l'abitudine della specie di nidificare spesso vicino a strade sterrate o nelle aree con vegetazione meno fitta (le stesse più utilizzate per il passaggio di moto e fuoristrada) la rende particolarmente vulnerabile a queste fonti di disturbo.

#### Stato di conservazione nel Sito

Complessivamente, in Italia lo stato di conservazione della specie è cattivo (Gustin *et al.* 2009), ma a livello locale, lo stato di conservazione è sconosciuto per la carenza di apposite ricerche sulla specie. Considerata l'entità dell'area di studio idonea alla specie che risulta almeno del 50% della superficie complessiva (circa 300 ha su 618 ha), si ritiene che un valore di riferimento favorevole per la specie nel sito possa essere a scala di comprensorio intorno le 30 coppie complessive (circa 10 coppie/kmq) (Gustin *et al.* 2009).

Sconosciuto XX
-------------------

*Altre specie di Uccelli di interesse conservazionistico*

### **A256 *Anthus trivialis* (Prispolone)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 40.000-80.000 coppie (BirdLife International 2004), successivamente rivalutata in 100.000-200.000 coppie (Brichetti & Fracasso 2007) e la popolazione appare stabile o in decremento, a seconda delle aree.

Il sito in oggetto è favorevole solo parzialmente alle esigenze ecologiche della specie (presenti soprattutto vaccinieti, praterie e torbiere inframmezzate da rupi e cenge rocciose (Tinarelli 2005), e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Fra i fattori principali di impatto certamente l'abbandono delle aree pascolate o utilizzate in modo non intensivo per pascolo o sfalcio comporta una riduzione dell'habitat idoneo alla specie; in passato era invece avvantaggiata dalle attività agro-pastorali di tipo tradizionale in ambito collinare e montano (cf. Brichetti & Fasola 1990).

L'azione più importante è quella relativa al mantenimento degli ambienti boscati aperti, preservando gli ecotoni tra boschi ed aree aperte.

### **A275 *Saxicola rubetra* (Stiaccino)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 10.000-15.000 coppie e almeno localmente in calo secondo la più recente stima di Brichetti & Fracasso (2008), con decremento più marcato alle quote più basse, accompagnato da stabilità e fluttuazione locale (Brichetti & Fracasso 2008). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale incerta (Rete Rurale Nazionale 2010).

Il sito in oggetto è favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

In Italia, l'abbandono dei paesaggi agricoli di tipo tradizionale può avere un effetto positivo transitorio, comportando alla lunga una drastica riduzione delle possibilità di occupazione da parte della specie, fino all'estinzione dovuta al ritorno del bosco (Gagliardi *et al.* 2007).

Il mantenimento di aree con agricoltura e pastorizia non intensive su Alpi e Appennini si configura come l'azione gestionale più significativa per la conservazione della specie.

### **A277 *Oenanthe oenanthe* (Culbianco)**

### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 100.000-200.000 coppie, in calo (BirdLife International 2004). I dati del progetto MITO2000 per il periodo 2000-2009 indicano una tendenza generale incerta (Rete Rurale Nazionale 2010).

Il sito in oggetto è molto favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie risente negativamente dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali in montagna e dal ritorno del bosco su zone un tempo pascolate o coltivate. Alle alte quote, occorre evitare il deterioramento dell'habitat (impianti di risalita, piste da sci, etc.) almeno nelle aree di maggior importanza per la specie.

## **A280 *Monticola saxatilis* (Codirossone)**

### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 5.000-10.000 coppie ed appare in declino, con locali estinzioni (Brichetti & Fracasso 2008). In Emilia-Romagna (Forlì-Cesena), la situazione appare critica e la specie è in grande regresso rispetto al recente passato; negli anni '60 era considerato comune ed addirittura in aumento nel decennio successivo, al contrario, negli anni '80 individuate solo 12 coppie su un territorio includente buona parte della fascia montana forlivese (Gellini & Ceccarelli 2000). Oggi è virtualmente estinto in Romagna (Ceccarelli & Gellini 2011).

Il sito in oggetto è favorevole alle esigenze ecologiche della specie, sebbene attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La specie risente negativamente dell'abbandono delle pratiche agro-pastorali in montagna; in particolare le popolazioni che occupano aree a quote inferiori ai 2000 m. In alcuni casi, la topografia o l'instabilità dei pendii occupati dalla specie rallentano l'affermazione della vegetazione arborea, consentendo di mantenere a lungo condizioni idonee alla specie. L'azione gestionale più significativa risulta quella di mantenere in ambito montano attività agropastorali di tipo "tradizionale" e non intensivo, quale il pascolo bovino brado o lo sfalcio dei prati da fieno, controllando la dinamica della successione della vegetazione in brughiere montane. Di indubbio beneficio è preservare da alterazioni prati magri e aree con rocce sparse.

## **A310 *Sylvia borin* (Beccafico)**

### Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 10.000-50.000 coppie (BirdLife International (2004), rivalutata in 30.000-60.000 coppie da Brichetti & Fracasso (2010) ed appare complessivamente stabile, anche se vi sono fluttuazioni locali e le presenze appaiono instabili e localizzate nelle aree marginali all'areale principale (Brichetti & Fracasso 2010).

Il sito in oggetto è poco favorevole alle esigenze ecologiche della specie (presenti soprattutto vaccinieti, praterie e torbiere inframmezzate da rupi e cenge rocciose (Tinarelli 2005), e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

L'evoluzione verso cenosi forestali dei consorzi dominati da arbusti, dei margini dei boschi e di altri ambienti ecotonali strutturalmente simili rappresentano il principale fattore di impatto per la specie in periodo riproduttivo.

Mantenere quindi ambienti in condizioni idonee alla specie, soprattutto nelle aree dove la popolazione appare maggiormente in regresso o a rischio, come quella appenninica.

**A314 *Phylloscopus sibilatrix* (Luì verde)**

Consistenza e tendenza della popolazione

La popolazione italiana è stimata in 10.000-50.000 coppie (BirdLife International 2004), 10.000-40.000 secondo la più recente stima di Brichetti & Fracasso (2010) ed appare fluttuante, con una situazione non ben conosciuta; è difficile definire un trend preciso (Brichetti & Fracasso 2010). Nel parco Nazionale delle foreste casentinesi è stimata una presenza di 30-60 coppie (Ceccarelli *et al.* 2001).

Il sito in oggetto è poco favorevole alle esigenze ecologiche della specie (presenti soprattutto vaccinieti, praterie e torbiere inframmezzate da rupi e cenge rocciose (Tinarelli 2005), e attualmente non è conosciuta l'entità della popolazione nidificante all'interno del sito, né il trend riproduttivo.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Appare difficile individuare fattori di impatto importanti per la conservazione della specie e possibili minacce, al di là dell'alterazione strutturale dovuta a cattiva gestione dei siti forestali ospitanti la specie.

*Specie di Mammiferi di interesse comunitario*

**1352 *Canis lupus* (Lupo)**

Consistenza e tendenza della popolazione

In Europa sono presenti 10 popolazioni di lupo per una consistenza stimata intorno ai 18000 - 20000 esemplari (popolazione russa esclusa; Linnel *et al.*, 2008). In Italia il lupo è stato portato sull'orlo dell'estinzione nel secondo dopoguerra, tanto che nel 1971 (anno della sua protezione legale), erano presenti non più di 100 individui nell'Appennino centro-meridionale, con forse qualche individuo anche in quello settentrionale. Attualmente la popolazione peninsulare italiana è stimata in intorno ai 500-800, e la tendenza è in aumento (Linnel *et al.*; 2008 ; AAVV, 2010). Anche in Emilia Romagna, come nel resto dell'Italia, si è verificata quindi una progressiva e rapida

espansione che ha coinvolto l'area appenninica. I nuclei riproduttivi della popolazione regionale si trovano lungo il crinale appenninico, al confine con la Toscana, dove nel 2006-2007 sono stati censiti almeno 30 branchi. L'estrema vagilità della specie spiega la segnalazione di individui isolati anche a decine di chilometri dalle aree montane fino a quote anche molto basse. Nel complesso in regione Emilia Romagna sono stati stimati circa 30 individui (AAVV, 2010).

All'interno del PNATE il lupo è presente con almeno 5 branchi, che gravitano nella zona del Parco e nelle porzioni limitrofe ai confini dell'area protetta nelle province di Parma, Reggio Emilia, Modena e Lucca. Il Sito è interessato dal passaggio verso la Toscana dei lupi che formano il branco locale denominato "Ozola-Orecchiella".

Il numero massimo di lupi rinvenuti in associazione nell'area del Parco, nel corso di una sessione di tracciatura invernale, è risultato di sei elementi (nella zona dell'ex Parco Regionale del Gigante), ma nel 90% delle tracciate eseguite non sono stati trovati più di tre lupi (AAVV, 2004). A questi dati corrisponde una stima della dimensione media invernale per branco di 2,5 animali/branco (anni 2001-2004). A questa stima numerica corrisponde una densità di circa 2 animali per 100 km<sup>2</sup> (AAVV., 2004), che rientra nella media della specie (1-3 individui/km<sup>2</sup>; Genovesi Ed., 2002).

I monitoraggi effettuati mediante *wolf howling* nel corso del Progetto LIFE00NAT/IT/7214 "Azioni di conservazione del lupo (*Canis lupus*) in 10 siti SIC di tre Parchi della Regione Emilia Romagna", hanno permesso la localizzazione acustica di nove siti di *rendez vous* appartenenti a quattro nuclei familiari diversi. Nessun sito di *rendez vous* è stato segnalato all'interno del SIC.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Il lupo è inserito nell'Allegato II della Convenzione di Berna e nell'Allegato II della Direttiva Habitat. È inoltre inserito nell'Appendice II della CITES (tranne le popolazioni di Bhutan, India, Nepal e Pakistan che sono inserite in Allegato I). A livello europeo, il regolamento CEE di applicazione della CITES (338/97 del 9 dicembre 1996) include la popolazione italiana di lupo nell'Allegato A. Tale quadro normativo impone una specifica autorizzazione per l'importazione di lupi, che viene concessa anche sulla base di una valutazione delle condizioni di mantenimento nel sito di arrivo.

Nel 1995 il WWF internazionale ed il Consiglio d'Europa hanno lanciato la campagna "a Large Carnivore Initiative for Europe" (LCIE) per la conservazione dei grandi carnivori del nostro continente. Uno degli obiettivi prioritari della LCIE è la produzione di Piani di Azione Europei. Il Piano di Azione Europeo sul lupo (Boitani, 2000) è stato ufficialmente adottato dal Comitato permanente della Convenzione di Berna che, in data 2 dicembre 1999, ha quindi approvato la raccomandazione n. 72, nella quale raccomanda ai paesi membri di produrre ed applicare piani di azione sul lupo, anche sulla base dei piani di azione prodotti dalla LCIE.

Il lupo è protetto in Italia dal 23 luglio 1971, quando con Decreto Ministeriale ne è stata proibita la caccia. La legge 11 febbraio 1992 n. 157 inserisce il lupo tra le specie particolarmente protette (art. 2, c. 1) (Genovesi Ed., 2002).

Le popolazioni di *C. lupus* nell'Italia peninsulare vengono considerate Vulnerabili (VU) dalla Lista Rossa IUCN (Large Carnivore Initiative for Europe, 2006).

Le principali minacce per il lupo derivano dal bracconaggio (uccisione diretta con bocconi avvelenati e col fucile), dal randagismo (ibridazione col cane, danni al bestiame erroneamente attribuiti al lupo), dalla cattiva gestione della zootecnia (conflitto con l'uomo), da modificazioni ambientali (perdita di habitat idonei) e dal disturbo antropico, principalmente legato alle attività di battuta al cinghiale.

Le minacce specifiche per il lupo all'interno del Sito sono (AAVV, 2004):

1. Fenomeni di predazione a carico di bestiame domestico al pascolo.
2. Elevato e incontrollato afflusso turistico.

Le azioni gestionali specifiche individuate dal Piano di gestione del Lupo nei SICp (AAVV, 2004) sono le seguenti:

1. Contribuire a ridurre e mitigare il conflitto con la zootecnia nelle aree utilizzate per il pascolo ovino.
2. Fornire agli allevatori eventualmente colpiti da episodi di predazione assistenza diretta nella verifica dei danni e nelle predisposizione delle pratiche di relative alla denuncia e alla richiesta di indennizzo alle autorità competenti.
3. Promuovere una fruizione del territorio più corretta e consapevole da parte dei turisti del territorio dei SIC.

*Altre specie di Mammiferi di interesse conservazionistico*

### ***Chionomys nivalis* (Arvicola delle nevi)**

#### *Consistenza e tendenza della popolazione*

L'arvicola delle nevi è una specie localmente comune nella maggior parte del suo areale e non sono stati registrati eventi di declino, per cui le sue popolazioni vengono considerate stabili. La sua distribuzione è naturalmente frammentata in subpopolazioni che sono rimaste isolate alla fine dell'ultima glaciazione (Amori, 1999). Le popolazioni isolate della regione Emilia Romagna sono presenti nelle province di Parma, Reggio Emilia, Modena e Bologna (AAVV, 2010).

#### *Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali*

L'arvicola delle nevi è inserita nella lista delle specie Particolarmente Protette della Lr 15/2006. All'interno del Sito non sono stati identificati particolari fattori di minaccia.

### ***Pipistrellus pipistrellus* (Pipistrello nano)**

#### *Consistenza e tendenza della popolazione*

In Italia è presente in tutte le regioni, fino a quote molto elevate, in relazione ad insediamenti antropici. In base alle osservazioni recenti risulta specie comune e ampiamente diffusa, presumibilmente ovunque. Le maggiori concentrazioni si verificano nelle aree suburbane e negli

habitat agricoli. Anche in Emilia Romagna la specie è comune e il suo trend di popolazione viene considerato stabile.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Questa specie è considerata vulnerabile in ampie parti del suo areale europeo, ma non sembra presentare problemi di conservazione in Emilia Romagna. Le principali minacce derivano dalla distruzione e dal disturbo dei roost e dall'impiego di trattamenti chimici tossici nell'edilizia e in agricoltura. È considerata "a minor rischio" (LC) dalla lista rossa IUCN.

***Hypsugo savii* (Pipistrello di Savi)**

Consistenza e tendenza della popolazione

In Italia sembra essere la specie più abbondante dopo il pipistrello albolimbato e il pipistrello nano e l'andamento delle sue popolazioni viene considerato stabile (EEA, 2009). Il pipistrello di Savi è stato rinvenuto nel 1996 presso il rifugio e il lago Bargetana ed è stato identificato durante un monitoraggio con rilevatore di ultrasuoni effettuato nell'estate del 2011.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. Data la preferenza di questa specie per le zone umide, la protezione e la corretta gestione di habitat acquatici rappresenta un punto importante per la sua conservazione. In particolare l'eutrofizzazione dei laghi e la scomparsa della vegetazione ripariale si riflettono sulla composizione dell'entomofauna di cui questa specie si nutre. La presenza di disturbo antropico nei rifugi rappresenta un'altra seria minaccia per questa specie e si rende necessaria una corretta sensibilizzazione dell'opinione pubblica e una adeguata progettazione di eventuali lavori di restauro in presenza di colonie riproduttive. Una terza minaccia è rappresentata dai trattamenti chimici utilizzati in agricoltura e per il controllo delle zanzare. Considerata "a minor rischio" (least concern) dalla lista rossa IUCN.

***Eptesicus serotinus* (Serotino comune)**

Consistenza e tendenza della popolazione

Specie comune in tutto il suo areale; in Italia si sospetta che vi sia stato un declino del 30% negli ultimi 30 anni. Segnalato per tutte le provincie, il serotino è più frequente nei distretti di pianura e collina e più raro in quota. Specie sinantropica, frequenta gli abitati per il rifugio estivo, preferibilmente in ambienti agricoli eterogenei ricchi di boschi, prati e formazioni riparie.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. Come per tutti i chirotteri, risulta di primaria importanza la salvaguardia delle colonie riproduttive che, considerate le abitudini sinantropiche di questa specie, dovrebbe passare anche attraverso una adeguata sensibilizzazione dell'opinione pubblica. Il mantenimento di una sufficiente percentuale di alberi senescenti con cavità e fessurazioni favorirebbe l'utilizzo degli

stessi come siti di rifugio. Misure di conservazione dovrebbero inoltre prevedere il controllo nell'impiego di trattamenti chimici tossici nell'edilizia e in agricoltura. Specie considerata "a minor rischio" (LC) dalla lista rossa IUCN.

### ***Myotis daubentonii* (Vespertilio di Daubenton)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

Tutte le regioni italiane sono comprese nell'areale della specie. A livello nazionale sembra stabile o in incremento. L'aumento dell'eutrofizzazione delle acque sembrerebbe aver favorito questa specie a discapito di altre, come il vespertilio di Capaccini, che prediligono ambienti di maggior qualità. Il vespertilio di Daubenton è stato rinvenuto nel 1996 presso il rifugio e il lago Bargetana ed è stato identificato durante un monitoraggio con rilevatore di ultrasuoni effettuato nell'estate del 2011 per il Piano di Gestione.

#### Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II della Convenzione di Berna. È considerata a minor rischio per il territorio italiano, perché specie diffusa e versatile, soprattutto nella scelta dei rifugi estivi che per lo svernamento; versatilità che, probabilmente, la rende decisamente meno a rischio di *M. capaccinii*. Strettamente dipendente da fiumi, laghi e stagni per l'alimentazione, frequenta anche aree caratterizzate da scarsa qualità ambientale (GIRC, 2007). La minaccia più grave è rappresentata dalla perdita di idonei siti di rifugio, sia quelli situati in cavità d'albero, che in cavità ipogee o costruzioni antropiche. Risulta quindi importante regolamentare l'accesso ai siti ipogei, specialmente quelli sfruttati a livello turistico e gestire i siti di riproduzione e di svernamento situati in edifici, svolgendo correttamente eventuali lavori di ristrutturazione o manutenzione che interessano i locali dove sono presenti le colonie. Data la preferenza di questa specie per le zone umide per il foraggiamento, la protezione e l'aumento della vegetazione ripariale risulta di particolare importanza, mentre è controverso l'effetto dell'eutrofizzazione delle acque (Vigorita & Cucè, 2008).

### ***Nyctalus leisleri* (Nottola di leisler)**

#### Consistenza e tendenza della popolazione

In Italia la nottola è segnalata nella maggior parte delle regioni settentrionali e centrali, nonché in Campania e in Sardegna. Si può considerare specie poco frequente: il suo rinvenimento sembra principalmente legato alla presenza di aree montane e sub-montane densamente boscate. In particolare la distribuzione sembra limitata alle porzioni alpina, prealpina ed appenninica e in pianura alla presenza di corsi d'acqua accompagnati da vegetazione arborea. Segnalata per la regione Emilia Romagna solo dal 1996 con l'avvento degli studi con batdetector e l'utilizzo di bat-box, oggi risulta presente su buona parte del territorio regionale, con preferenza per le aree boscate dei distretti montani e collinari, ma presente anche negli antichi boschi costieri di San Vitale e della Mesola (AAVV, 2010). La nottola di Leisler è stata rinvenuta nel 1996 presso il



rifugio e il lago Bargetana ed è stata identificata durante un monitoraggio con rilevatore di ultrasuoni effettuato nell'estate del 2011.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

La nottola dei Leisler è considerata quasi minacciata (NT) dalla Lista Rossa dei Chiroteri Italiani (GIRC, 2007) ed è inserita nell'Allegato IV della Direttiva Habitat e nell'Appendice II delle Convenzioni di Berna e Bonn.

Le principali cause della rarefazione della specie sono legate alla perdita di habitat idoneo per il rifugio e il foraggiamento. Per la conservazione della nottola di Leisler è importante il mantenimento di alberi vetusti e di grandi dimensioni ed è possibile incrementare i rifugi disponibili con l'apposizione di cassette nido.

Per quanto riguarda le aree di foraggiamento, la conservazione dei prati stabili in assenza di intensi trattamenti e la conservazione delle zone umide, con la protezione e l'aumento della vegetazione ripariale, migliorerebbe la qualità delle zone di caccia.

***Tadarida teniotis (Molosso di Cestoni)***

Consistenza e tendenza della popolazione

Considerata specie diffusa su tutto il territorio italiano, seppure a basse densità. In Lombardia, data l'esiguità dei dati presenti, non è possibile effettuare valutazioni su consistenza e tendenza delle popolazioni che in parte sono influenzate anche dai flussi di migrazione seppur su corto raggio.

Conservazione, fattori di impatto e azioni gestionali

Specie considerata a minor rischio (LC) dalla Lista Rossa dei Chiroteri Italiani (GIRC, 2007). Per quanto concerne le specie di Chiroteri nel contesto nazionale, la specie non sembra infatti soggetta a minacce importanti ed è in grado di sfruttare anche ambienti antropizzati. Le minacce principali riguardano l'accumulo di sostanze tossiche nei tessuti a causa dell'utilizzo di pesticidi in agricoltura e la perdita e il disturbo dei siti di rifugio situati negli edifici. A tale proposito risulta fondamentale lo svolgimento di campagne di sensibilizzazione dell'opinione pubblica e la corretta pianificazione di lavori di ristrutturazione o di modifica in di edifici interessati dalla presenza di questa specie.

**2.5 Scelta degli indicatori utili per la valutazione dello stato di conservazione ed il monitoraggio delle attività di gestione**

*Generalità*

L'individuazione di alcuni elementi indicatori è indispensabile e funzionale alla costruzione di un sistema di monitoraggio e controllo dello stato di conservazione dell'intero sito in relazione alle attività di gestione e al perseguimento degli obiettivi delle Misure di Conservazione. Tali indicatori

devono consentire il rilevamento e la valutazione delle variazioni ecologiche divenendo strumento importante per indirizzare o modulare le azioni e gli interventi di gestione. Il sistema di indicatori deve fare riferimento specifico alla diversa complessità e organizzazione del mosaico territoriale, agli assetti floristico, vegetazionale, forestale, faunistico e idrobiologico, oltre che ai fattori di disturbo e alterazione ambientale. Il quadro informativo deve essere integrato da indicatori relativi al settore socioeconomico, che devono rispondere a una duplice valenza: quella diretta, di rilevazione e misura degli andamenti dei fenomeni socioeconomici, a livello della comunità locale del territorio in cui è ubicato il sito (tendenze demografiche, tassi di attività e disoccupazione, tassi di scolarità, flussi turistici), e quella indiretta, di segnalazione della presenza di fattori di pressione antropica sull'ambiente.

Si tratta quindi di elementi, gli indicatori, che devono fornire risposte ad esigenze gestionali e al contempo rispondere a criteri di sintesi e semplicità di rilevamento e di lettura.

Lo stato di conservazione per un habitat è da considerare soddisfacente quando:

- la sua area di ripartizione naturale e la superficie occupata è stabile o in estensione;
- la struttura, le condizioni e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento nel lungo periodo esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile.

Andranno monitorati con continuità nel tempo l'estensione complessiva dei diversi habitat con particolare riferimento a quelli prioritari e lo stato di conservazione delle specie tipiche e/o guida e dei fattori caratteristici o intrinseci (es. struttura verticale, densità ecc.).

Lo stato di conservazione per una specie animale o vegetale è soddisfacente quando: l'andamento della popolazione della specie indica che la stessa specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale presente negli habitat del sito; la presenza quantitativa ed areale di tale specie non è minacciata né rischia la riduzione o il declino in un futuro prevedibile.

La scelta degli indicatori deve rispondere a determinati requisiti e criteri; devono cioè essere:

- di riconosciuta significatività ecologica;
- sensibili ai fini di un monitoraggio precoce dei cambiamenti;
- di vasta applicabilità a scala nazionale;
- di rilevamento relativamente semplice ed economico;
- chiari e non generici;
- ripetibili, indipendentemente dal rilevatore;
- confrontabili nel tempo, e quindi standardizzati;
- coerenti con le finalità istitutive del sito;
- uno strumento concreto in mano all'Ente Gestore, con i quali esso sappia tenere sotto controllo l'evoluzione dei popolamenti e l'influenza su di essi degli interventi gestionali.

In ragione degli studi e ricerche condotti sul sito in tempi diversi, del risultato dei monitoraggi recentemente eseguiti e sulla base delle considerazioni sopradescritte sono stati definiti i seguenti indicatori.

*Habitat*

Il monitoraggio degli habitat e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- superficie occupata dall'habitat e dai poligoni dell'habitat, e variazione nel tempo di tali parametri;
- struttura dell'habitat necessaria al mantenimento a lungo termine, e prevedibilità della sua presenza in futuro (di particolare rilevanza per gli habitat forestali);
- funzionalità e funzioni specifiche dell'habitat (stato fitosanitario e fisico-vegetativo, processi di rigenerazione e stato di vitalità delle specie tipiche, presenza di specie rare); - presenza di specie tipiche (quantità specie e copertura).

L'analisi strutturale è particolarmente rilevante per gli habitat forestali; questi devono essere dotati di una diversità strutturale (verticale e orizzontale) sufficiente alla diversificazione della nicchia ecologica (spaziale e trofica) delle specie tipiche dell'habitat (vegetali e animali).

È possibile riconoscere, nei diversi tipi di habitat forestali, una struttura nella distribuzione orizzontale e verticale degli individui che tende a crearsi per dinamiche naturali, legate alle modalità e ai tempi d'insediamento della rinnovazione naturale delle specie caratteristiche dell'habitat, e legate ai rapporti di competizione intraspecifici e interspecifici (Del Favero et al., 2000).

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
Dimensione della tessera più estesa dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup>	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup> , della tessera di maggiori dimensioni occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato con superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della dimensione delle tessere occupate dall'habitat	
Estensione dell'habitat	Tutti gli habitat	Ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup>	Superficie territoriale, misurata in ettari e frazioni fino al m <sup>2</sup> , occupata dall'habitat	Carta habitat e DB associato cc superfici e successivi aggiornamenti	Drastica riduzione della copertura del biotopo non dovuta a cause naturali	Una diminuzione della superficie totale dell'habitat d'interesse disponibile spesso comporta un declino quantitativo delle popolazioni a esso riferite, rappresentando un indicatore significativo di tale fenomeno (Wilson, 1988; Saunders et al., 1991).

Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 4060	Habitat 4060	Presenza/assenza	Presenza di specie del <i>Loiseleurio-Vaccinion</i> , del <i>Rhododendro-Vaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i>	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del del <i>Loiseleurio-Vaccinion</i> , del <i>Rhododendro-Vaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 4060	Habitat 4060	Numero di specie /50mq	Numero di specie del del <i>Loiseleurio-Vaccinion</i> , del <i>Rhododendro-Vaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del del <i>Loiseleurio-Vaccinion</i> , del <i>Rhododendro-Vaccinion</i> e del <i>Juniperion nanae</i>	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6150	Habitat 6150	Presenza/assenza	Presenza di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i>	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 6150	Habitat 6150	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Caricetea curvulae</i> e del <i>Salicetea herbaceae</i>	
Gestione tradizionale dell'habitat 6150	Habitat 6150	Attività di pascolo (tipo bestiame e carico)	Presenza di attività di al pascolo	Interviste ai gestori utenti	Inarbustamento in avanzamento nei polioni e concomitante assenza di pascolamento.	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6170	Habitat 6170	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del <i>Trifolio thalii</i> e <i>Festucetum puccinellii</i> 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del <i>Trifolio thalii</i> e <i>Festucetum</i>	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
					<i>puccinellii</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 6170	Habitat 6170	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Trifolio thalii</i> e <i>Festucetum puccinellii</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Trifolio thalii</i> e <i>Festucetum puccinellii</i>	
Gestione tradizionale dell'habitat 6170	Habitat 6170	Attività di pascolo (tipo bestiame e carico)	Presenza di attività di al pascolo	Interviste ai gestori utenti	Inarbustamento in avanzamento nei polioni e concomitante assenza di pascolamento.	

Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	Presenza/assenza	Presenza di specie del <i>Nardion strictae</i>	Rilevamenti floristici	Prevalenza di specie del <i>Nardion strictae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Nardion strictae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Nardion strictae</i>	
Gestione tradizionale dell'habitat 6230*	Habitat 6230*	Attività di pascolo (tipo bestiame e carico)	Presenza di attività di al pascolo	Interviste ai gestori utenti	Inarbustamento in avanzamento nei polioni e concomitante assenza di pascolamento.	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 7220	Habitat 7220	Numero di specie, e copertura 6/10mq	Numero di specie e copertura, del <i>Cratoneuretum filicino-commutati</i> e del <i>Cratoneuretum falcati</i> 6/10 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del <i>Cratoneuretum filicino-commutati</i> e del <i>Cratoneuretum</i>	
Presenza di alterazioni idriche e/o drenaggi, artificiali naturali	Habitat 7220	Presenza/assenza (eventualmente portata) di alterazioni idriche e drenaggi, artificiali e/o naturali	Verifica della presenza di alterazioni idriche e drenaggi, artificiali e/o naturali nei pressi dell'habitat	Osservazioni su campo	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8110	Habitat 8110	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del <i>Androsacetalia alpinae</i> 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del del <i>Androsacetalia alpinae</i>	
Ricchezza floristica dell'habitat 8110	Habitat 8110	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Androsacetalia alpinae</i> per 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Prevalenza di specie del <i>Androsacetalia alpinae</i>	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8130	Habitat 8130	Numero di specie, e copertura 50 mq	Presenza di associazioni di riferimento	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve esserci presenza significativa di specie delle	

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
					associazioni di riferimento	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 8220	Habitat 8220	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del <i>Drabo aizoidis-Primuletum apenninae</i> 50 mq	Rilevamenti floristici fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del del <i>Drabo aizoidisPrimuletum apenninae</i>	

Ricchezza floristica dell'habitat 8220	Habitat 8220	Numero di specie /50mq	Numero di specie del <i>Drabo aizoidisPrimuletum apenninae</i> 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del del <i>Drabo aizoidisPrimuletum apenninae</i> 50 mq	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 9110	Habitat 9110	Numero individui e copertura 400/500 mq	Numero individui e copertura 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell' <i>Luzulo niveaeFagetum sylvaticae</i> e/o del <i>Luzulo pedemontanaeFagetum</i>	
Superficie forestale gestita a ceduo	Habitat 9110	Ettari e %	Ettari e % di superficie forestale gestita a ceduo	Carta Forestale, Progetti e/o Pianificazione di settore, rilievi forestali		
Presenza di necromassa	Habitat 9110	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> ad ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9110	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici / transect strutturali		DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 91E0	Habitat 91E0	Numero di specie, e copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura dell' Alno-Ulmion 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie dell' Alno-Ulmion	
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 91E0	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilievi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 91E0	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 91E0	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Altezza falda acquifera	Habitat 91E0	Profondità falda m	Profondità /altezza della falda acquifera in corrispondenza dell' habitat	Rilevamenti piezometrici di campo		

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTI	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
------	--------	------------------	-------------	-------	----------------	---------------------

Presenza di specie alloctone (es. Robinia pseudoacacia)	Habitat 91E0	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Localizzazione, superficie di presenza (ha) e % di incidenza specie alloctone (numero e copertura); rinnovazione specie alloctone (n/ha)	Rilevamenti floristici / fitosociologici e/o forestali	Oltre 40% viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat 9220	Habitat 9220	Numero di specie, e copertura 400/500 mq	Numero di specie e copertura del Fagion sylvaticae e del Geranio nodosiFagenion sylvaticae con abete bianco 400/500 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Geranio nodosiFagenion sylvaticae con abete bianco	
Presenza di alberi morti in piedi	Habitat 9220	Numero alberi/ettaro	Numero alberi morti in piedi per ettaro	rilevi forestali	Meno di 3 alberi/ettaro nei castagneti non da frutto viene considerata una situazione non favorevole	
Presenza di necromassa	Habitat 9220	m <sup>3</sup> /ettaro	Metri cubi di necromassa per ettaro	Stime/rilevamenti forestali	Meno di 10 m <sup>3</sup> /ettaro viene qui indicata come una situazione non favorevole	
Struttura verticale dell'habitat	Habitat 9220	Numero	Numero di strati in cui è articolata la vegetazione	Rilevamenti floristici / fitosociologici		DM 3 settembre 2002
Presenza di specie caratteristiche dell'habitat Cn	Habitat Cn	Numero di specie, e copertura 50 mq	Numero di specie e copertura del Caricetalia nigrae 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Deve esserci prevalenza di specie del Caricetalia nigrae	
Ricchezza floristica dell'habitat Cn	Habitat Cn	Numero di specie /50mq	Numero di specie del Caricetalia nigrae 50 mq	Rilevamenti floristici e fitosociologici	Prevalenza di specie del Caricetalia nigrae	
Presenza di sfagni	Habitat Cn	Presenza/assenza	Valutazione della presenza e copertura di specie di sfagno	Rilevamenti floristici / fitosociologici	Drastica riduzione del numero di biotopi umidi con presenza di Sphagnum e/o della loro copertura dove presenti	I muschi del genere Sphagnum sono indicatori di pH, concentrazione di Calcio, dinamiche idrologiche e impatto ambientale di alcune sostanze inquinanti
Presenza di captazioni idriche/drenaggi	Habitat Cn	Presenza/assenza (eventualmente portata delle)	Verifica della presenza di captazioni/drenaggi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco captazioni autorizzate	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	Bibliografia e note
		captazioni)				
Presenza di scarichi	Habitat Cn	Presenza/assenza	Verifica della presenza di scarichi nei pressi dell'habitat	Osservazioni sul campo, elenco scarichi autorizzati	Riduzione di biodiversità, estinzione di specie.	DM 3 settembre 2002

Tabella 1 – Sistema di indicatori per habitat

*Specie vegetali di interesse conservazionistico*

Il monitoraggio delle specie vegetali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione almeno delle seguenti informazioni:

- Stima della popolazione.
- Numero e distribuzione aree e siti di presenza.

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI
Presenza di specie dei prati e arbusteti altimontani e subalpini	<i>Rhododendron ferrugineum</i> , <i>Gentiana purpurea</i> , <i>Orchis ustulata</i> , <i>Pseudorchis albida</i> , <i>Coeloglossum viridae</i> , <i>Daphne alpina</i> , <i>Diphasiastrum alpinum</i> <i>Anemonastrum narcissiflorum</i> , <i>Armeria marginata</i> , <i>Avenula praetutiana</i> , <i>Cirsium bertolonii</i> , <i>Dianthus deltoides</i> , <i>Festuca riccerii</i> , <i>Gentiana acaulis</i> , <i>Leucanthemopsis alpina</i> , <i>Pulsatilla alpina</i> , <i>Ranunculus apenninus</i> , <i>Salix herbacea</i> , <i>Soldanella alpina</i> , <i>Sorbus chamaemespilus</i> , <i>Senecio incanus</i> , <i>Traunsteinera globosa</i> , <i>Veronica alpina</i>	Numero	Numero di stazioni in cui si registra la presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni della superficie occupata, episodi di estinzione	



Presenza di specie rare di ambiente forestale	<i>Daphne mezereum</i> , <i>Epilobium alsinifolium</i> , <i>Epipogium aphyllum</i> , <i>Coeloglossum viridae</i> , <i>Aquilegia vulgaris</i> , <i>Lilium martagon</i> , <i>Lycopodium annotinum</i>	Numero	Numero di stazioni con presenza delle specie indicate	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione delle stazioni della superficie occupata, estinzione	
Presenza di specie rare	<i>Aquilegia alpina</i> , <i>Arenaria bertolonii</i> ,	Numero	Numero di stazioni in cui si	database regionale	drastica riduzione del	
<b>NOME</b>	<b>TARGET</b>	<b>UNITA' DI MISURA</b>	<b>DEFINIZIONE</b>	<b>FONTE</b>	<b>SOGLIA CRITICA</b>	<b>RIFERIMENTI BIBLIOGRAFICI</b>
delle praterie rupestri	<i>Carex frigida</i> , <i>Cerastium cerastoides</i> , <i>Daphne oleoides</i> , <i>Dryopteris oreades</i> , <i>Festuca violacea</i> subsp. <i>Puccinellii</i> , <i>Saxifraga exarata</i> <i>exarata</i> , <i>Sedum monregalese</i> , <i>Primula apennina</i> , <i>Globularia incanescens</i> , <i>Empetrum hermaphroditm</i> , <i>Saxifraga exarata</i> <i>moschata</i> , <i>Erysimum pseudorhaeticum</i> , <i>Saxifraga paniculata</i> , <i>Saxifraga oppositifolia</i> , <i>Saxifraga etrusca</i> , <i>Murbeckiella zanonii</i> , <i>Erysimum pseudorhaeticum</i> , <i>Linaria purpurea</i>		rinvengono le specie indicate	(aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	numero di stazioni della superficie occupata, estinzione	

Presenza e diversità di specie idrofile e di torbiera	<i>Callitriche palustris</i> , <i>Caltha palustris</i> , <i>Carex davalliana</i> , <i>Carex foetida</i> , <i>Carex frigida</i> , <i>Epilobium alsinifolium</i> , <i>Epilobium anagallidifolium</i> , <i>Eriophorum angustifolium</i> , <i>Eriophorum latifolium</i> , <i>Eriophorum scheuchzeri</i> , <i>Equisetum sylvaticum</i> , <i>Juncus filiformis</i> , <i>Juncus alpino-articulatus</i> , <i>Oreopteris limbo sperma</i> , <i>Pinguicola vulgaris</i> , <i>Pinguicola leptoceras</i> , <i>Parnassia palustris</i> , <i>Swertia perennis</i> , <i>Triglochin palustre</i> , <i>Trichophorum alpinum</i> , <i>Trollius europaeus</i> , <i>Viola palustris</i> .	Numero	Numero di entità floristiche	database regionale (aggiornamento 2010) e osservazioni sul campo	drastica riduzione del numero di stazioni note, drastica riduzione della superficie occupata, estinzione	
---	---	--------	------------------------------	--	--	--

Tabella 2 – Sistema di indicatori per specie di flora

### Assetto idrobiologico

Gli aspetti relativi all'assetto idrobiologico trovano adeguata collocazione normativa nel D.Lgs. 152/06 e s.m., nonché nella Direttiva 2000/60/CE del Parlamento europeo e del Consiglio, del 23 ottobre 2000, che istituisce un quadro per l'azione comunitaria in materia di acque.

A titolo di riferimento si riporta parte dell'allegato 5 alla Direttiva 2000/60/CE, relativo agli elementi valutativi per la classificazione dello stato ecologico delle acque, nelle diverse tipologie di ambienti acquatici. Fiumi

#### Elementi biologici

- Composizione e abbondanza della flora acquatica
- Composizione e abbondanza dei macroinvertebrati bentonici
- Composizione, abbondanza e struttura di età della fauna ittica

#### Elementi idromorfologici a sostegno degli elementi biologici

- Regime idrologico
- massa e dinamica del flusso idrico
- connessione con il corpo idrico sotterraneo
- Continuità fluviale

#### Condizioni morfologiche

- variazione della profondità e della larghezza del fiume
- struttura e substrato dell'alveo

- struttura della zona ripariale

Elementi chimici e fisico-chimici a sostegno degli elementi biologici

- Condizioni termiche
- Condizioni di ossigenazione
- Salinità
- Stato di acidificazione
- Condizioni dei nutrienti
- Inquinanti specifici

L'ambiente acquatico, l'alveo, le rive dei corpi idrici e il territorio circostante possono essere valutati mediante l'impiego di Indici Biotici e di Funzionalità, applicando in parte o tutti i seguenti metodi:

- I.B.E. (Indice Biotico Esteso) tramite il quale si identifica la classe di qualità biologica dei corsi d'acqua utilizzando le comunità dei macroinvertebrati bentonici (Ghetti, 1997, APAT, 2003: met. 9010);
- Indici Trofico-Funzionali relativi al ruolo trofico degli invertebrati bentonici che sono condizionati dalla disponibilità di cibo e, quindi, dalla tipologia dell'habitat acquatico (ÖNORM M., 1995)
- I.F.F. (Indice di Funzionalità Fluviale) per l'identificazione ponderata dello stato complessivo dell'ambiente fluviale e della sua funzionalità, intesa come una sinergia di fattori sia biotici sia abiotici presenti nell'ecosistema fluviale (APAT, 2007);
- LIM (Livello di Inquinamento dei Macrodescrittori): è calcolato mediante la procedura indicata nel D. Lgs. 152/99 e s.m. per elaborare le concentrazioni di sei macrodescrittori chimici e di uno microbiologico ed è indispensabile per la determinazione dello stato ecologico delle acque;
- S.E.C.A. (Stato Ecologico dei Corsi d'Acqua): si ottiene incrociando il dato risultante dalle indagini sui macrodescrittori LIM con quello dell'IBE.
- ISECI (Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche).

### *Fauna*

Il monitoraggio delle specie animali di interesse conservazionistico e la loro gestione deve consentire l'acquisizione delle seguenti informazioni:

- Processi informativi di base.
- Status delle zoocenosi.
- Composizione di zoocenosi guida.
- Trend delle specie in Allegato II della Direttiva Habitat - Presenza di specie animali alloctone.

**1.1.1.1 Invertebrati**

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Presenza di Lepidotteri legati ad ambienti umidi	<i>Euplagia quadripunctaria</i>	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni nel sito	Rilievo su campo	Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni	Swaay 2000
Presenza di macro-invertebrati acquatici	<i>Austropotamobius pallipes</i>	Numero	Stima della consistenza delle popolazioni di macro-invertebrati acquatici presenti nel sito	Rilievo su campo	Rilevamento di un drastico calo degli adulti all'interno di un periodo di monitoraggio protratto su almeno sei anni	Nowicki et al. 2008

Tabella 3 – Sistema di indicatori per specie di invertebrati

**1.1.1.2 Erpetofauna**

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Status delle popolazioni di Anfibi nel Sito	Tutte le specie di Anfibi	Distribuzione nel Sito e ricchezza specifica della comunità	Presenza/assenza di individui. Occorre valutare anche lo status dei biotopi occupati in aree campione	Monitoraggio biennale in periodo riproduttivo, per poter valutare in tempo utile gli effetti di eventuali perturbazioni ambientali sulle popolazioni	Qualsiasi flessione in negativo della ricchezza specifica delle comunità analizzate, contrazione della distribuzione o peggioramento/riduzione dei biotopi occupati devono essere considerati come indicatori di stress a carico delle popolazioni che possono portare a estinzioni locali o forte rarefazione.	Lanza B. et al. 2007 Sindaco R. et al. 2006 Mazzotti S. et al. 1999 Database Regionale CKMap

Tabella 4 – Sistema di indicatori per specie di erpetofauna

**1.1.1.3 Avifauna**

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Specie di ambienti aperti	<i>Anthus campestris</i>	Indice di diversità, equiripartizione della comunità ornitica complessiva		Transetti lineari	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby et al. 1992

Specie di ambienti aperti	<i>Anthus campestris</i>	Densità: numero coppie per km lineare	E' ritenuta una buona specie ombrello nei contesti a ecosistema presenti nel sito.	Transetti lineari	Depauperamento delle popolazioni nidificanti all'interno del sito in un periodo di monitoraggio protratto su più anni (minimo cinque consecutivi)	Bibby et al. 1992, Casale & Brambilla 2009
---------------------------	--------------------------	---------------------------------------	--	-------------------	---	--

Tabella 5 – Sistema di indicatori per specie di avifauna

#### 1.1.1.4 Teriofauna

NOME	TARGET	UNITA' DI MISURA	DEFINIZIONE	FONTE	SOGLIA CRITICA	BIBLIOGRAFIA E NOTE
Numero di specie di chiroteri del SIC	Tutte le specie di Chiroteri	Ricchezza della comunità	Presenza di specie	Monitoraggio	Diminuzione del numero di specie presenti per due anni consecutivi	Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2006.

Tabella 6 – Sistema di indicatori per specie di Teriofauna

## 2.6 Programmi di monitoraggio

### Generalità

La valutazione dello stato di conservazione e il monitoraggio nel corso del tempo dell'evoluzione del medesimo giocano un ruolo chiave nel determinare la funzionalità del sito in relazione ai propri obiettivi di conservazione e al sistema della rete Natura 2000. Le azioni di monitoraggio e ricerca assumono quindi particolare rilevanza.

Il piano di monitoraggio si prefigge una molteplicità di funzioni e scopi.

- di aggiornare e completare il quadro conoscitivo con rilievo di dati periodici sulla distribuzione di habitat e specie, su ecologia e popolazioni, per le valutazioni dello stato di conservazione;
- osservare e rilevare le dinamiche relazionali tra gli habitat vegetazionali nonché le dinamiche spaziali e temporali delle popolazioni;
- controllare e verificare quanto rilevato ed interpretato alla redazione del presente Piano in merito ai fattori di pressione e alle minacce e all'intensità delle loro influenze su habitat e specie;
- verificare l'efficacia delle misure previste.

Il piano di monitoraggio individua quindi un sistema di azioni che devono consentire una verifica della qualità delle misure di conservazione, la loro efficienza e la loro efficacia.

In sintesi il monitoraggio ha un duplice compito:

- fornire le informazioni necessarie per valutare gli effetti ambientali delle misure messe in campo, consentendo di verificare se esse sono effettivamente in grado di conseguire i traguardi prefissati;

- permettere di individuare tempestivamente le misure correttive che eventualmente dovessero rendersi necessarie.

Il sistema di monitoraggio, inoltre, deve garantire attraverso l'individuazione degli indicatori la verifica degli effetti ambientali in relazione agli obiettivi prefissati delle diverse fasi di attuazione al fine di consentire tempestivi adeguamenti delle misure stesse.

Il sistema di monitoraggio che viene proposto ricalca modelli utilizzati in altri strumenti di pianificazione e presenta una struttura articolata nello schema seguente:

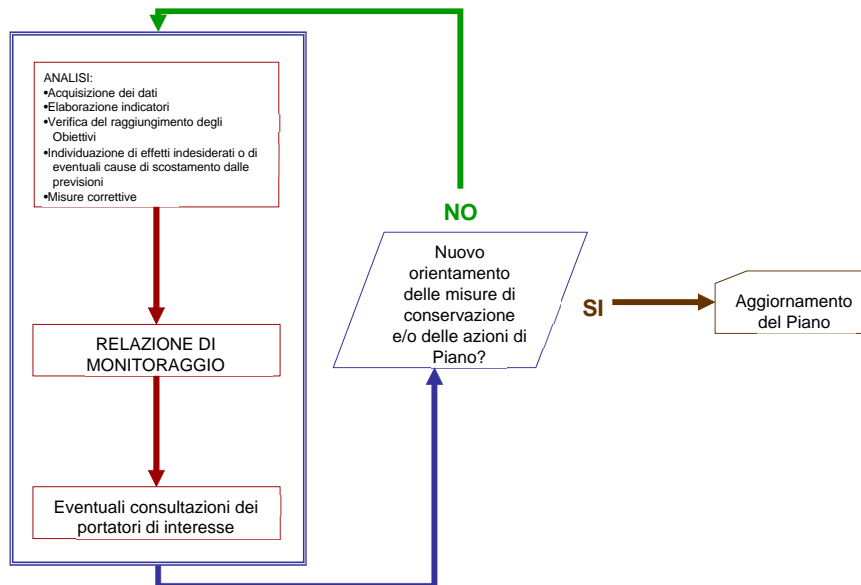


Figura 1 – Schema del sistema di monitoraggio

Nella fase di analisi verranno acquisiti i dati e le informazioni relative al contesto ambientale, verranno elaborati gli indicatori e verrà verificato il loro andamento in riferimento alla situazione iniziale descritta nella fase di analisi del contesto ambientale. Ogni Report alla sua prima edizione potrebbe essere considerato come sperimentale da migliorare ed affinare nelle successive edizioni.

Sulla base di questa prima verifica, verrà analizzato il raggiungimento degli Obiettivi delle Misure di Conservazione, l'efficacia delle stesse e soprattutto saranno individuati gli eventuali scostamenti dalle previsioni o gli effetti indesiderati e non previsti. Verranno, infine, eventualmente approntate e proposte delle misure correttive.

La relazione di monitoraggio riporterà quanto riscontrato nella fase di analisi. Le consultazioni potranno riguardare la discussione di quanto riportato nella relazione di monitoraggio con le autorità con competenze ambientali e/o portatori di interesse; durante tale discussione verranno richiesti pareri ed integrazioni in merito alla situazione ed alle criticità evidenziate nella fase di analisi ed alle possibili misure di aggiustamento, fino ad un riordino complessivo del Piano con conseguente aggiornamento.

Il piano di monitoraggio proposto cerca di perseguire le esigenze sopra descritte concentrandosi sui seguenti aspetti:

- Stato di conservazione di habitat e specie e delle tendenze in atto;
- Fenomeni e attività che influenzano lo stato di protezione del sito (fattori di pressione); - Azioni attivate (aspetti quantitativi, qualitativi ed efficacia).

### *Habitat*

#### **1.1.1.5 Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento**

- Acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet.
- Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. Metodo del profilo di struttura.

#### **1.1.1.6 Frequenza e stagionalità**

Per quanto riguarda l'interpretazione delle immagini essa può essere condotta anche su dati d'archivio che sono limitati, nella loro disponibilità, dalla risoluzione temporale.

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet la raccolta dati non viene effettuata con una regolare frequenza temporale.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve essere effettuato durante la stagione vegetativa.

In ogni caso le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

#### **1.1.1.7 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento**

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa della composizione specifica media del popolamento campionato (popolamento elementare). L'area unitaria deve quindi contenere tutti gli elementi della flora. Ciascun rilievo deve essere georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Le dimensioni possono variare da pochi metri quadrati a oltre 100.

Nel caso del Metodo del profilo di struttura il rilievo deve interessare un'area che sia rappresentativa del popolamento da campionare. La superficie quindi varia da caso a caso, comunemente è caratterizzata da una forma rettangolare con dimensione di 10 x 100 metri. La localizzazione sul terreno sarà effettuata mediante l'infissione di picchetti di legno, verniciati con minio, disposti ai 4 vertici dell'area e ai due vertici dell'asse centrale longitudinale (asse delle

ascisse), individuato concretamente da una cordella metrica stesa sul terreno in direzione sud-nord.

#### **1.1.1.8 Strumentazione per il campionamento**

Nel caso del Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet non sono previste strumentazioni particolari, a parte il GPS.

Il metodo del profilo di struttura, da utilizzare esclusivamente per gli habitat forestali, richiede l'utilizzo del GPS e dello squadra agrimensorio (con paline) per il posizionamento del rilievo, dell'ipsometro o del relascopio per la determinazione dell'altezze, del cavalletto dendrometrico per i diametri e del nastro metrico per le coordinate e per i raggi della chioma.

#### **1.1.1.9 Procedura di campionamento**

La metodologia di "acquisizione di informazioni territoriali mediante interpretazione di immagini telerilevate o di fotografie aeree" prevede di derivare informazioni sulla copertura della superficie terrestre, legata alle caratteristiche fisiche della stessa che ne influenzano il potere riflettente, attraverso l'analisi di immagini satellitari. Tale approccio impone la realizzazione di fasi successive e la necessità di integrare i dati satellitari con insostituibili controlli di verità a terra allo scopo di elaborare Cartografia relativa alla distribuzione degli habitat naturali di un determinato territorio.

##### **1.1.1.9.1 Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet**

Piano di rilevamento. Consiste nel predisporre sulla carta la collocazione approssimativa dei rilievi fitosociologici che dovranno essere eseguiti in campo. Il piano dovrà essere fatto in modo che tutti i diversi fototipi ricevano dei rilievi, in particolare infittendo la maglia di campionamento nelle aree interessate da interventi di progetto.

Rilievo della vegetazione. Consiste nell'esecuzione dei rilievi fitosociologici (secondo il metodo di Braun-Blanquet, 1964) che permetteranno il passaggio dall'interpretazione fisionomica a quella fitosociologica. Ciascun rilievo sarà georeferenziato tramite l'utilizzo di GPS. Il rilievo si può suddividere nelle seguenti fasi:

1. delimitazione di un'area unitaria sufficiente a contenere tutti gli elementi della vegetazione studiata (popolamento elementare);
2. inventario completo di tutte le specie presenti;
3. stima a occhio della copertura di ciascuna specie rilevata.

La stima della copertura si effettua basandosi su un scala convenzionale (Braun-Blanquet, modificata da Pignatti in Cappelletti C. Trattato di Botanica, 1959):



- r - copertura trascurabile
- + - copertura debole, sino all'1 %
- 1 - copertura tra 1 e 20 %
- 2 - copertura tra 21 e 40 %
- 3 - copertura tra 41 e 60 %
- 4 - copertura tra 61 e 80 %
- 5 - copertura tra 81 e 100 %

#### 1.1.1.9.2 Metodo del profilo di struttura

I caratteri censiti, tramite apposite schede di rilevamento, per ogni singolo individuo vivente presente all'interno del transect, di altezza superiore a 1,30 m e diametro a 1,30 m da terra superiore a 2,5 cm, saranno i seguenti:

- specie botanica;
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra;
- altezza totale;
- altezza di inserzione della chioma verde;
- altezza di inserzione della chioma morta;
- altezza di massima larghezza della chioma
- area di insidenza della chioma (4 raggi);
- inclinazione dell'individuo (gradi e direzione)
- eventuali note sul portamento (fusto inclinato, ricurvo, biforcuto ecc.) e sullo stato fitosanitario. Per altezza totale si intende la distanza tra la base del fusto della pianta considerata e la cima viva più alta; l'altezza di inserzione della chioma verde si valuta prendendo in considerazione il ramo vivo più basso. L'area di insidenza della chioma corrisponde alla superficie occupata sul terreno dalla proiezione della chioma stessa e si valuta misurando 4 raggi perpendicolari tra di loro, di cui due paralleli alla direzione dell'asse centrale del transect e gli altri due ortogonali ad essa.

Nel caso di ceppaie di origine agamica ogni singolo pollone sarà considerato come un individuo e sarà sottoposto a tutte le misurazioni; analogamente si procederà nel caso di fusti biforcati sotto 1,30 m di altezza da terra.

Gli esemplari arbustivi saranno considerati come macchie omogenee di cui si rileveranno altezza ed estensione.

In riferimento all'importanza ecologica della necromassa, per ciascun esemplare arboreo morto in piedi e/o a terra si raccoglieranno i seguenti dati:

- specie botanica (ove possibile);
- coordinate cartesiane di riferimento;
- diametro a 1,30 m da terra (ove possibile);
- lunghezza (nel caso di legno morto a terra) o altezza totale;

- direzione di caduta rispetto al nord per gli esemplari con diametro a 1,30 m superiore a 10 cm. All'interno di ciascun transetto si possono rilevare altre informazioni secondo le finalità dello studio (es. presenza di danni, legno di individui morti a terra, cavità in individui arborei, roccia affiorante, ecc.).

Lungo l'asse centrale del transetto sarà ricavato un ulteriore transetto per lo studio della rinnovazione, con larghezza di 2 m. All'interno di tale superficie la valutazione della rinnovazione sarà effettuata considerando la presenza, la distribuzione, la localizzazione in relazione alla copertura del soprassuolo e lo stato vegetativo delle piantine o dei giovani semenzali affermati (da 20-30 cm a 1,30 m di altezza), originati per disseminazione naturale o provenienti da semina o impianto artificiale. L'altezza totale di ciascuna piantine sarà misurata tramite rotella metrica.

### **1.1.1.10 Analisi ed elaborazione dei dati**

#### **1.1.1.10.1 Metodo fitosociologico di Braun-Blanquet**

L'analisi della vegetazione effettuata con il metodo fitosociologico produce tabelle di dati che riuniscono i rilievi effettuati sul campo, in ambiti appositamente scelti aventi struttura e composizione floristica omogenee, denominati "popolamenti elementari". L'elaborazione numerica dei dati di campagna, ormai abitualmente impiegata per meglio interpretare e rappresentare la diversità della copertura vegetale dell'area in esame, richiede la trasformazione dei simboli usati nei rilievi fitosociologici in modo da poter disporre unicamente di dati numerici. I valori di copertura tradizionalmente attribuiti alle specie vegetali nel corso dei rilievi saranno quindi trasformati come segue, secondo una scala proposta dal botanico olandese van der Maarel nel 1979: r = 1; + = 2; 1 = 3; 2 = 5; 3 = 7; 4 = 8; 5 = 9. La tabella fitosociologica diviene a questo punto una matrice le cui colonne (rilievi) rappresentano degli oggetti che possono essere confrontati fra loro sulla base dei valori assunti dalle variabili che li definiscono (specie). Fra i metodi di elaborazione più usati in campo vegetazionale vi sono quelli che producono classificazioni gerarchiche. Questi metodi (cluster analysis) fanno raggruppamenti di rilievi sulla base delle affinità riscontrate, avvicinando dapprima i rilievi che presentano fra loro maggiori somiglianze, e poi riunendoli in gruppi via via più numerosi ma legati a un livello di somiglianza sempre meno elevato, così da fornire, alla fine, un'immagine sintetica delle relazioni che intercorrono fra le varie tipologie vegetazionali. I metodi per calcolare le affinità sono diversi, e fanno uso per lo più di funzioni geometriche, insiemistiche e basate su indici di similarità. In questo caso i rilievi saranno confrontati con una procedura basata sulla distanza euclidea previa normalizzazione dei dati (distanza della corda, Lagonegro M., Feoli E., 1985). La rappresentazione grafica dei rapporti di somiglianza fa uso di dendrogrammi, nei quali l'altezza del legame rappresenta il livello di distanza tra le singole entità e/o gruppi di entità. Dall'applicazione di tale metodo risulta una classificazione di tipo «gerarchico», in quanto vengono raggruppate progressivamente le classi che si ottengono in classi via via più ampie. Ai fini della descrizione si potranno individuare gruppi che possano avere un significato vegetazionale ed ecologico, e sarà possibile ipotizzare una

relazione spaziale (e anche temporale) fra tali gruppi, determinata verosimilmente da uno o più fattori ambientali. Prima di sottoporre la tabella dei rilievi alla cluster analysis saranno temporaneamente eliminate le specie presenti sporadicamente (solo una volta, con trascurabili valori di copertura), quelle non ancora sicuramente determinate, ed infine quelle di origine artificiale, piantate dall'uomo e quindi con un valore "diagnostico" sull'ecologia dei luoghi pressoché nullo; queste specie, tuttavia, vengono reinserite, alla fine dell'elaborazione, nella tabella ristrutturata, secondo la nuova collocazione dei rilievi stabilita dal dendrogramma. Un metodo particolarmente efficace per interpretare le relazioni fra gruppi di rilievi, questa volta non gerarchico, è quello che produce un ordinamento dei dati. Tra i metodi di classificazione (cluster analysis) e quelli di ordinamento esiste una differenza concettuale rilevante: mentre i primi tendono ad esaltare le differenze presenti tra i diversi gruppi di rilievi per permetterne la separazione in modo più o meno netto, l'ordinamento tende ad evidenziare la continuità di trasformazione tra i diversi gruppi (Blasi e Mazzoleni, 1995). Le metodiche di ordinamento consentono di rappresentare i dati in una determinata serie o sequenza ordinandoli per mezzo di assi, che sono in realtà delle nuove variabili derivate da combinazioni delle variabili originarie che hanno il difetto di essere troppe per essere usate come tali, e la particolarità di essere sempre legate tra loro da un certo grado di correlazione. La complementarità dei metodi di classificazione e di ordinamento è stata più volte dimostrata ed il loro uso congiunto viene consigliato da numerosi autori (Feoli, 1983; Goodall, 1986), che sottolineano come l'ordinamento possa servire, in aggiunta alla cluster analysis, ad identificare delle tendenze nella variazione della copertura vegetale, interpretabili in termini di gradienti di fattori ambientali. Nel caso che esista una tendenza dominante, i punti che rappresentano i singoli rilievi si dispongono nel grafico attorno ad una linea che può assumere forme diverse; in caso contrario essi sono sparsi in una nube di punti più o meno isodiametrica.

#### 1.1.1.10.2 Metodo del profilo di struttura

L'esecuzione del transetto permetterà di esaminare l'organizzazione spaziale in una sezione orizzontale, potendo così conoscere la dispersione degli organismi, ed in una sezione verticale, evidenziando la distribuzione delle chiome e i rapporti di concorrenza intra ed interspecifici. Tali caratteristiche saranno messe in evidenza mediante l'applicazione di uno specifico software (SVS - Stand Visualization System, dell'USDA Forest Service, Pacific Northwest Research Station) che consente la visualizzazione bidimensionale della struttura orizzontale e verticale del soprassuolo.

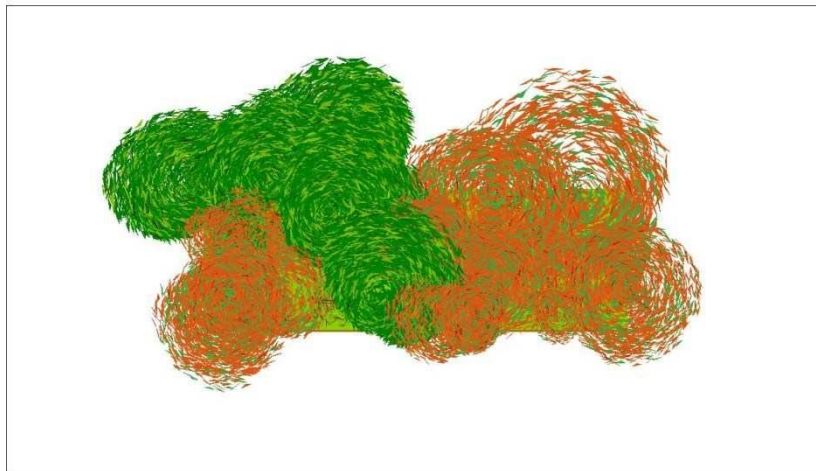


Figura 2 – Esempio di transect strutturale, planimetria



Figura 3 – Esempio di transect strutturale, prospetto

L'elaborazione dei dati raccolti nel transetto per lo studio della rinnovazione naturale permetterà di calcolare i seguenti indici:

- altezza massima (Hmax);
- altezza media (Hm);
- altezza minima (Hmin);
- n° piantine affermate;
- n° novellame/m<sup>2</sup>;
- indice di rinnovazione ( $IR = Hm \times n^\circ \text{ novellame/m}^2$ ).

*Specie vegetali***1.1.1.11 Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento**

Il testo di riferimento per il rilevamento dello stato di conservazione delle specie vegetali è : Elzinga C.L., Salzer D.W., Willoughby J.W., Gibbs J.P., 2001 - *Monitoring Plant and Animal populations*. Blackwell Science.

**1.1.1.12 Frequenza e stagionalità**

Il periodo di rilevamento deve concentrarsi nella stagione vegetativa, febbraio-settembre inclusi. Il numero di rilevamenti dipenderà dalle specie presenti, nonché dall'estensione del sito stesso, prevedendo non meno di 2/3 uscite per sito, ripartite in base alla fenologia delle specie target. Le indagini devono essere svolte ad intervalli di 3/5 anni.

**1.1.1.13 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento**

Principalmente la fase di campo vedrà il rilevamento di informazioni nei siti di presenza già noti (sulla base dei database già esistenti, dalla letteratura e da segnalazioni inedite), ma prevederà anche una disamina accurata del territorio soprattutto nelle aree che verranno di volta in volta identificate come idonee da un punto di vista ecologico alla loro presenza.

**1.1.1.14 Strumentazione per il campionamento**

La raccolta dati avverrà avvalendosi di apposita scheda di rilevamento delle informazioni riportate nei paragrafi precedenti, della cartografia degli habitat aggiornata, di strumento GPS eventualmente dotato anche di palmare per potersi orientare meglio in campo. In taluni casi in cui si ritenesse necessario, si potrà effettuare la raccolta di materiale d'erbario e/o di materiale fotografico ritraente le specie target.

**1.1.1.15 Procedura di campionamento**

Il programma di rilevamento proposto prevede un duplice livello d'indagine, differenziato in base allo status delle specie vegetali, riconosciuto a livello di direttiva habitat o regionale, come segue:

- 1) Specie vegetali degli allegati II e IV della Direttiva habitat e specie delle categorie CR ed EN della lista rossa regionale;
- 2) Specie vegetali dell'allegato V della Direttiva habitat, specie delle altre categorie della lista rossa regionale, altre specie floristiche di interesse regionale.

Questa differenziazione deriva dal fatto che per le specie più frequenti (caso del punto 2) non è necessario disporre di informazioni così di dettaglio, che sarebbero molto *time-consuming*, in

quanto la stessa categoria cui sono inserite dimostra già la loro appartenenza ad uno stato di conservazione soddisfacente. Tuttavia, non si esclude che, in casi particolari giustificabili, specie del punto 2) possano essere trattate con la stessa metodologia di cui al punto 1) e viceversa.

Per le specie vegetali afferenti al punto 1) si prevedono le seguenti azioni:

- georeferenziazione delle popolazioni nel sito (puntiforme o areale a seconda delle dimensioni della popolazione stessa); per popolazione si deve intendere un aggregato di individui distanti almeno 100 m lineari da un altro aggregato di individui;
- per ciascuna popolazione, conteggio del numero di individui adulti (in fiore o in frutto) in caso di popolazioni con meno di 50 individui adulti, oppure stima del n. di individui ed attribuzione alle seguenti categorie:

50-100 individui adulti

100-200 individui adulti

200-500 individui adulti

500-1000 individui adulti

> 1000 individui adulti

Al di sopra dei 100 individui adulti le popolazioni possono essere considerate stabili da un punto di vista genetico, quindi il loro stato di conservazione può considerarsi, eccetto sempre casi specifici, soddisfacente.

Per le specie del punto 2) si prevede la verifica della presenza assenza e un'indicazione di abbondanza all'interno di ciascun habitat del sito, secondo il protocollo di rilevamento del progetto GLORIA (*Global Observation Research Initiative in Alpine Environments*, V Progetto Quadro Europeo), adattato alla più ampia realtà del sito, e circostanziata in base all'estensione dell'habitat in cui la specie cresce:

- assente: dalle indagini di campo la specie non viene più riscontrata;
- probabile: nonostante la specie non sia stata riscontrata è presumibile che sia presente in qualche habitat del sito;
- molto rara: si sono osservati pochi individui, che potevano sfuggire ad una ricerca non approfondita;
- rara: pochi individui difficilmente non osservabili anche con un grado di indagine non approfondito;
- sporadica: gruppi di pochi individui presenti in vari settori del sito;
- frequente: gli individui sono ben distribuiti nel sito e si osservano frequentemente, ma ancora con delle lacune di distribuzione;
- comune: individui comunemente distribuiti nel sito.

Verranno inoltre raccolte informazioni puntuali inerenti le minacce localmente presenti insistenti sulle singole popolazioni e/o sulle specie vegetali target.

#### **1.1.1.16 Analisi ed elaborazione dei dati**

Per le specie vegetali afferenti al punto 1) la definizione dell'areale distributivo e l'identificazione dei popolamenti deve condurre alla redazione di un cartografia specie-specifica.

Per le specie vegetali afferenti al punto 2), la valutazione delle categorie di frequenza sarà quindi attribuita habitat per habitat. L'habitat sarà codificato secondo le categorie Corine Land Cover (fino al V° livello) e solo in una seconda fase sarà convertito, ove possibile, agli habitat Natura 2000. Questo perché l'elenco degli habitat Natura 2000 non contempla tutte le tipologie presenti in Emilia-Romagna (es. boschi meso-termofili di querce che ospitano specie di rilevante interesse, quali alcune *Orchidaceae*).

Tutti i dati raccolti devono essere archiviati nel geodatabase della Regione Emilia Romagna

## *Fauna*

### **1.1.1.17 Insetti**

#### 1.1.1.17.1 Lepidotteri di ambienti umidi

*Euplagia quadripunctaria* (Poda, 1761)

Metodo di monitoraggio mediante conteggio a vista degli adulti lungo transetti.

#### **Frequenza e stagionalità**

Il monitoraggio deve essere eseguito ogni anno nei mesi di luglio e agosto, con una serie di almeno cinque repliche di cattura equamente distribuite nel periodo considerato. Si consideri che la specie è attiva sia di notte sia di giorno, prevalentemente in orari pomeridiani.

#### **Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento**

Delimitare uno o più transetti della lunghezza di 1 km, in aree umide con presenza di edera, e dove (possibilmente) sia relativamente abbondante anche la canapa acquatica.

#### **Strumentazione per il campionamento**

- GPS;
- Data logger per la rilevazione di temperatura e umidità;
- Mappa topografica dell'area con segnalazione schematica del transetto;
- Quaderno da campo con penna o matita e gomma;
- Guida per il riconoscimento sul campo della specie target;
- Orologio;
- Binocolo da campo;
- Cartoncino bianco, matita e forbicine per i cartellini di eventuali provette;

#### **Procedura di campionamento**

I transetti vanno suddivisi in singoli tratti omogenei di 50 m (Swaay 2000). L'operatore dovrà percorrere tali tratti camminando lentamente, e segnare su un quaderno da campo il numero di esemplari di *Euplagia quadripunctaria* avvistati nel raggio di 10 m a destra e a sinistra, e 5 m di fronte.

#### 1.1.1.17.2 Macro-invertebrati acquatici

Comprende il monitoraggio delle seguenti specie:

*Austropotamobius pallipes* (Lereboullet, 1858)

Metodo di monitoraggio della popolazione mediante approccio di cattura-marcatura-ricattura (CMR).

#### **Frequenza e stagionalità**

I monitoraggi andranno condotti durante la stagione estiva, con almeno 5 sessioni di monitoraggio a stagione.

#### **Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento**

In caso di acque lotiche, delimitare un tratto di torrente di 500 m dove la profondità non sia superiore a 1 metro (raramente *A. pallipes* si trova in tratti con profondità molto superiori).

In caso di acque lentiche, dovrà essere delimitata un'area di studio di 10 m<sup>2</sup>. Per delimitare l'area di studio l'operatore può utilizzare una rete a maglie fini fissata al substrato con uno o più picchetti.

#### **Strumentazione per il campionamento**

- GPS;
- Data logger per la rilevazione di temperatura e umidità;
- Mappa topografica dell'area con segnalazione schematica del transetto;
- Quaderno da campo con penna o matita e gomma;
- Guida per il riconoscimento sul campo della specie target;
- Torcia;
- Nasse;
- Pennarello per marcatura, da scegliere tra: 1) Permapaque, Sakura Color Products Corporation, Japan – pennarello opaco a pigmento e acqua, inodore, resistente all'acqua e alla luce, punta tonda, disponibile in vari colori; 2) correttore della Pentel, disponibile solo bianco; 3) Penol 52 Paintmarker extrafine, marcatore a base alcol, disponibile in vari colori;
- Provette falcon da 50 ml, riempite per un terzo di segatura, bagnata con poche gocce di etere, per la raccolta di eventuali resti;
- Cartoncino bianco, matita e forbicine per i cartellini di eventuali provette;

#### **Procedura di campionamento**

La cattura può essere effettuata manualmente con ricerche in orari notturni e, in alternativa, con l'utilizzo di nasse attivate con esche di vario tipo (es. cibo per gatti, frammenti di pesce o carne etc...). Le nasse andranno allestite in orari serali, nelle aree ripariali dei corsi d'acqua, e controllate il mattino successivo. La marcatura deve essere effettuata sul ventre del gambero, utilizzando un pennarello indelebile e water-resistant.



Qualora si rilevi la presenza di almeno una delle numerose specie di gamberi alloctoni segnalate per la nostra penisola, può essere presa in considerazione la possibilità di tentare un piano di intervento mirato al controllo o all'eradicazione della/e specie esotiche dal sito.

### **1.1.1.18 Anfibi**

#### 1.1.1.18.1 Principali manuali di riferimento

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.

Fowler J. e L. Cohen, 1993. Statistica per ornitologi e naturalisti. F. Muzzio, Padova.

Heyer W.R., Donnely M.A., McDiarmid R.W., Hayek L.C., Foster MS, 1994 – Measuring and monitoring biological diversity – Standard methods for Amphibians. Smithsonian Institution Press, Washington and London.

Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

#### 1.1.1.18.2 Frequenza e stagionalità

Il monitoraggio delle comunità di Anfibi deve essere attuato nei periodi di riproduzione. Essendo le specie indicate prevalentemente a strategia monomodale esplosiva, in particolare i rospi le rane e le raganelle, i monitoraggi dovranno essere effettuati in periodo primaverile (febbraiomaggio), programmando monitoraggi anche nelle nottate piovose e nelle giornate piovose. I monitoraggi vanno compiuti settimanalmente nel caso si utilizzino i retini per catturare gli esemplari, quotidianamente nel caso si utilizzino barriere e trappole a caduta.

#### 1.1.1.18.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

I siti saranno individuati attraverso le caratteristiche degli habitat selezionando quelli connotati da ambienti umidi di piccole dimensioni come laghetti, stagni, pozze, prati umidi, risorgive, ruscelli, canali. Ecc, comprendendo anche cavità ipogee, che sono l'ambiente elettivo del geotritone italiano. Dovrà essere individuato almeno un sito di campionamento significativo (area campione). Tale sito sarà determinato dalla particolare concentrazione di specie di Anfibi nel periodo riproduttivo.

#### 1.1.1.18.4 Strumentazione per il campionamento

- GPS
- retini e guadini con manici telescopici e con maglie di 0,5 cm
- stivali in gomma e/o stivali alti da pescatore
- microfoni e idrofoni
- registratore audio, utile sia per registrare che per riprodurre i canti degli anuri
- barriere di Nylon o pannelli in PVC e polipropilene, dell'altezza di circa 60 cm, sorretti da paletti di legno e interrati al suolo
- trappole a caduta costituite da coni in PVC di 36 cm di altezza e di 12 cm di diametro massimo - trappole a caduta costituite da secchi in PVC di circa 30 cm di altezza e di 18-20 cm di diametro, con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati. - trappole galleggianti per tritoni
- binocolo
- fotocamera digitale.

#### 1.1.1.18.5 Procedura di campionamento

##### METODOLOGIE

###### *Contatti diretti*

Il rilevamento può avvenire direttamente tramite contatto visivo, oppure operando con un numero di pescate standard tramite retino per ogni sito di campionamento.

In alcune aree i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto seguendo elementi lineari dell'ecosistema (bordi stradali, bordi di fossi, campi e canali) Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

Ascolto dei canti riproduttivi sia esterni che subacquei; in entrambi i casi i canti possono essere registrati, e i canti esterni possono essere utilizzati per stimolare eventuali canti di risposta da parte degli individui presenti. I sopralluoghi vanno effettuati prevalentemente nelle ore notturne.

###### *Cattura mediante trappole*

I campionamenti svolti mediante i dispositivi con barriere e trappole a caduta (per i tritoni è si usano apposite trappole galleggianti a nassa) permettono di ottenere informazioni anche sull'abbondanza relativa, la ricchezza specifica, la struttura, la fenologia, ed evidenziare l'uso dell'habitat delle comunità batracologiche; grazie a questo metodo, inoltre è possibile rivelare la presenza di specie rare e molto elusive.

Nel caso di corpi d'acqua circoscritti, come laghetti, si opera con una recinzione completa con barriere. A contatto della barriera si collocano trappole a caduta, di cui circa la metà poste all'esterno e le altre all'interno del recinto, a circa 5 m di distanza le une dalle altre. Le trappole a caduta con bordo interno rientrante per impedire l'uscita degli animali catturati sono indispensabili per la cattura di specie con buone capacità arrampicatrici, come *Hyla intermedia* che, grazie a ventose digitali, fuoriesce facilmente dalle trappole costituite da semplici coni. Nel caso di aree costituite da fossati e prati allagati la

disposizione delle trappole va effettuata con barriera semplice con sviluppo lineare di lunghezza variabile. Al termine di ogni ciclo di campionamento le trappole a caduta sono chiuse mediante interrimento e vengono tolti alcuni pannelli della barriera per consentire la ripresa del flusso degli animali in entrata ed in uscita dai siti riproduttivi.

Nei siti con i dispositivi a trappole a caduta con barriere, ogni mattina, e per tutta la durata del ciclo di campionamento, si verifica la presenza di animali all'interno delle trappole.

#### *Individui investiti*

Occorre eseguire transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto; i rilevamenti vanno effettuati di mattina presto (per evitare che predatori opportunisti quali i corvidi, ad esempio, possano rimuovere i resti sull'asfalto).

#### *Raccolte*

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate, il numero di individui (se disponibile) e, nel caso di rilievi all'ascolto, i tempi di ascolto e il numero di maschi stimati.

In ciascun sito di rilevamento occorre registrare alcuni parametri ambientali quali: temperatura e umidità relativa dell'aria, temperatura dell'acqua. Se possibile, rilevare anche il pH dei corpi idrici.

#### *Rilascio degli animali*

Alla fine delle operazioni descritte gli animali vengono immediatamente rilasciati nel sito di campionamento; nei laghetti recintati con barriere continue gli animali catturati nelle trappole esterne vengono rilasciati all'interno della pozza mentre gli animali trovati nelle trappole interne vengono rilasciati all'esterno del dispositivo, per non interferire con i naturali spostamenti verso e dalle zone riproduttive.

Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

#### 1.1.1.18.6 Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alle composizioni (struttura delle comunità, specie dominanti, frequenze relative ecc.) e alle dinamiche (fenologia, consistenza delle popolazioni) delle comunità di Anfibi dei siti monitorati.

#### 1.1.1.18.7 Analisi ed elaborazione dei dati

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: ricchezza specifica, diversità di Shannon, equiripartizione o Evenness.

#### 1.1.1.18.8 Modalità di georeferenziazione

E' necessario georeferenziare i siti di campionamento mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per un utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati relativi alle comunità di Anfibi a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo, ecc) e foto aeree.

#### 1.1.1.18.9 Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

#### 1.1.1.18.10 Note

##### *Manipolazione degli individui*

La manipolazione degli Anfibi deve avvenire sempre con le mani bagnate, immergendole nel corpo idrico dal quale vengono catturati, oppure, se catturati distante da corpi idrici occorre bagnare le mani con acqua priva di contaminanti e a temperatura ambiente.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere condotte seguendo protocolli volti alla loro tutela sanitaria; si faccia riferimento a tal proposito ai documenti della Commissione Conservazione della SHI e si adotti rigidamente "The Declining Amphibian Task Force Fieldwork Code of Practice" redatto dalla Declining Amphibian Task Force (DAPTF).

#### **1.1.1.19 Rettili**

##### 1.1.1.19.1 Principali manuali di riferimento

Elzinga C., Salzer DW., Willoghby JW., Gibbs JP., 2001. - Monitoring Plant and Animal Populations. Blackwell Science. Malden MA.

Serra B., Bari A., Capocefalo S., Casotti M., Commodari D., De Marco P., Mammoliti Mochet A., Morra di Cella U., Raineri V., Sardella G., Scalzo G., Tolve E., Trèves C. (Editors) - Metodi di raccolta dati in campo per l'elaborazione di indicatori di biodiversità. APAT Agenzia per la protezione dell'ambiente e per i servizi tecnici.

Sutherland W. J. (Editors), 2006 – Ecological Census Techniques. Cambridge University Press, Cambridge.

##### 1.1.1.19.2 Frequenza e stagionalità

Si consiglia di effettuare alcuni cicli di monitoraggio durante il periodo di attività delle specie (aprile-settembre) concentrando i monitoraggi nel periodo primaverile e tardo-estivo.

I monitoraggi vanno svolti di preferenza durante le ore nelle quali gli animali sono in termoregolazione: soprattutto nelle ore centrali della giornata, in genere tra le 10 e le 16, in primavera ed autunno, mentre in estate, a causa delle elevate temperature, possono essere reperiti all'aperto soprattutto nelle prime ore della giornata e, meno comunemente, nel tardo pomeriggio.

#### 1.1.1.19.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

Si devono individuare zone a carattere ambientale idonee alle diverse specie, avendo cura di monitorare i micro-habitat come i muretti a secco, le pietraie, le pareti rocciose fessurate, i casolari, i ruderi e i manufatti, le cataste di legna e vegetazione, i cespuglieti, ecc.; nelle aree boschive occorre controllare a fondo le zone aperte ed in tutti gli ambienti occorre porre attenzione alle fasce ecotonali. Non vanno tralasciati i bordi delle strade. E' necessario effettuare sopralluoghi estesi ai diversi siti di campionamento per localizzare le popolazioni da monitorare.

#### 1.1.1.19.4 Strumentazione per il campionamento

- GPS
- cappi di filo da pesca con relative canne telescopiche per la cattura a vista dei lacertidi
- pannelli quadrangolari (circa 50x50 cm) di diverse materie plastiche (nylon, linoleum, polipropilene, PVC ecc.) e metalliche (lamiere di vario spessore)
- guanti alti e robusti
- bastoni con estremità a "Y" o a "L"
- binocolo
- fotocamera digitale.

#### 1.1.1.19.5 Procedura di campionamento

##### METODOLOGIE

##### *Contatti diretti*

Viste le peculiari caratteristiche biologiche e comportamentali dei Rettili è necessario attuare diverse metodologie che comprendano per lo più strumenti di cattura a vista come cappi fatti con filo da pesca sostenuti a mano o da canne telescopiche. Per alcune specie particolarmente diffidenti e veloci, così come per buona parte dei serpenti, si procede con la cattura manuale degli individui.

Per facilitare il reperimento degli animali è utile collocare a stretto contatto con il suolo distribuiti nei siti di campionamento, i pannelli plastici e metallici che favoriscono la concentrazione di esemplari per il ricovero o la termoregolazione. I pannelli vanno lasciati in ambiente idoneo e controllati periodicamente sollevandoli e ricollocandoli nella stessa posizione. Analogamente

bisogna procedere smuovendo massi, pietre, cataste di legna e di vegetazione (avendo cura, al termine del controllo, di ricollocarli nella stessa posizione).

Molte specie sono in grado di arrampicarsi (Lacertidi e alcuni Colubridi) occorre quindi osservare bene muri e tronchi degli alberi.

In alcuni siti i rilevamenti possono essere effettuati lungo un percorso a transetto, specie lungo le strade e le fasce cespugliate. Tale metodo prevede la scelta di percorsi lineari di lunghezza prestabilita contattando gli esemplari alla destra e alla sinistra del percorso.

#### *Individui investiti*

Occorre eseguire, in tarda mattinata, transetti campione lungo le strade e contare gli individui investiti dalle auto.

#### RACCOLTA DATI

In apposite schede devono essere annotati le specie rilevate e il numero di individui (se disponibile).

Gli esemplari catturati (con cappi, manualmente o con trappole) vanno identificati; occorre determinarne il sesso e l'opportuna classe di età (giovane, subadulto e adulto).

Le femmine adulte vanno palpate dolcemente sull'addome in modo tale da valutarne lo stato riproduttivo (gravide o meno) e l'eventuale numero di uova/piccoli in esse contenuti.

#### RILASCIO DEGLI ANIMALI

Tutti gli individui, dopo la raccolta dei dati e la marcatura, vanno immediatamente rilasciati nel preciso sito di cattura (così da rispettarne la territorialità). Se si tratta di muretti e manufatti ogni singolo sito di presenza di individui potrà essere contrassegnato con un simbolo effettuato con vernice spray.

Occorre georeferenziare ogni punto di cattura (reticolo UTM, Longitudine e Latitudine).

#### 1.1.1.19.6 Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari intercettati. Dalle Banche Dati potranno poi essere elaborate sintesi per l'acquisizione di informazioni relative alla struttura, alla dinamica, fenologia e consistenza delle popolazioni.

#### 1.1.1.19.7 Analisi ed elaborazione dei dati

Per le esigenze degli indicatori individuali è sufficiente il calcolo della ricchezza specifica.

#### 1.1.1.19.8 Modalità di georeferenziazione

E' necessario georeferenziare i siti di avvistamento degli esemplari mediante uso di GPS e vettorializzare le banche dati per una utilizzo in GIS. È opportuna la sovrapposizione dei dati

relativi alle popolazioni monitorate a carte tematiche (reticolo idrografico, carta della vegetazione e dell'uso reale del suolo, ecc) e foto aeree.

#### 1.1.1.19.9 Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, laureato in Scienze Naturali o Biologiche, che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio. Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere dirette da personale in possesso dei permessi ministeriali

#### 1.1.1.19.10 Note

##### *Manipolazione degli individui*

In ogni caso i serpenti vanno sollevati per la coda in modo tale da non danneggiare la delicata struttura del capo e del collo e, quindi, manipolati con tutta l'attenzione necessaria. Le lucertole invece vanno manipolate avendo cura di non provocare l'autotomia della coda.

La manipolazione di *Vipera aspis* va condotta con tutte le precauzioni possibili usando sempre guanti e bloccando gli individui con bastoni appositi (facendo sempre attenzione a non danneggiare gli animali). Solo personale altamente specializzato può essere autorizzato a compiere tali manipolazioni.

Tutte le operazioni che prevedono manipolazione e cattura di individui devono essere condotte seguendo protocolli volti alla loro tutela sanitaria; si faccia riferimento a tal proposito ai documenti della Commissione Conservazione della SHI.

#### **1.1.1.20 Uccelli**

##### 1.1.1.20.1 Frequenza e stagionalità

L'indagine dei percorsi campione o line transect dovrebbe permettere di avere informazioni qualitative e quantitative sull'avifauna durante tutto l'anno, permettendo una valutazione sulla diversa composizione stagionale della comunità o delle singole specie target nel corso del tempo. I rilevamenti saranno effettuati all'alba e nelle prime ore del mattino (dalle 5 alle 10), quando massima è l'attività canora e nelle giornate con condizioni atmosferiche favorevoli (prive di vento e di precipitazioni atmosferiche).

##### 1.1.1.20.2 Strumentazione per il campionamento

- GPS
- Binocolo
- Cartografia di dettaglio per effettuare i transetti in ambiente idoneo alle specie target.

#### 1.1.1.20.3 Procedura di campionamento

##### **Passeriformi**

Per il censimento la scala di riferimento dovrebbe essere quella di 1: 5.000.

Lo scopo del censimento è quello di ottenere un numero di individui per km lineare delle specie nidificanti all'interno dell'area di studio.

I parametri di tipo ecologico che dovrebbero essere prese in considerazione sono: i) Ricchezza (S): Numero di specie nidificanti; ii) Densità (d): N. coppie/10 ha; iii) Abbondanza (A): Numero di individui X km lineare; iv) Numero di specie dominanti (nd): ovvero le specie in cui pi (frequenza) risulta maggiore di 0.05; v) Diversità (H): è stata ottenuta utilizzando l'indice di Shannon:  $H = - \sum p_i \log p_i$ , dove pi è la proporzione della i-esima specie (Shannon & Weaver 1963); vi) Equiripartizione (J): ricavata da  $J = H/H'_{max}$ , dove  $H'_{max} = \log e \cdot S$ . L'equiripartizione manifesta l'omogeneità di distribuzione delle specie all'interno della comunità. Il valore di J, varia da 0, presenza di una sola specie, ad 1 presenza di varie specie ugualmente distribuite, ovvero caratterizzate da uguali indici di abbondanza.

#### 1.1.1.20.4 Procedura di analisi dei dati/campioni

Tutti i dati raccolti attraverso schede cartacee utilizzate sul campo, dovranno essere riportati in archivi informatizzati strutturati in fogli elettronici (Excel, Access) che prevedano tutti i campi di acquisizione delle informazioni ottenute sugli esemplari individuati.

#### 1.1.1.20.5 Analisi ed elaborazione dei dati

I dati ottenuti potranno essere elaborati mediante indici statistici che possano identificare i seguenti indicatori relativi ai singoli siti di campionamento: numero individui/coppie per km lineare.

#### 1.1.1.20.6 Individuazione del tecnico incaricato

Personale qualificato, anche non laureato ma che presenti un curriculum attinente, di comprovata esperienza e che dimostri la professionalità adeguata nelle azioni di monitoraggio.

##### **1.1.1.21 Mammiferi non Chiroteri**

###### 1.1.1.21.1 Snow tracking

Dati invernali di presenza/assenza del lupo, spostamenti, aree di attività, comportamento di marcatura, dimensione, composizione e grado di coesione dei branchi locali verranno rilevati ricorrendo alle tracciate invernali delle piste di lupi su neve. In seguito all'individuazione di



percorsi campione, questi devono essere percorsi 36-48 ore dopo ogni utile nevicata che renda distinguibili le tracce più recenti da quelle preesistenti e con continuità per l'intero periodo di durata al suolo del manto nevoso.

Una volta contattata la pista di lupi, il circuito di ricognizione verrà abbandonato per seguire la pista dei lupi nel senso della loro direzione di provenienza, anche per più giorni consecutivi, in modo tale da realizzare tratti di tracciatura il più estesi e continuativi possibile. Il percorso seguito dai lupi nel corso dello spostamento deve essere georeferenziato mediante l'utilizzo di un GPS ed associato ad una specifica tabella di attributi contenenti informazioni relative alla data, al settore, al n. di lupi sulla pista, al tipo di copertura nevosa, ecc.

#### 1.1.1.21.2 Trappole a vivo

Per la specie *Chionomys nivalis* si propone il monitoraggio mediante trappole a vivo. L'utilizzo di tali trappole, di tipo Sherman/Longwort, non prevede l'uccisione degli individui catturati, ha un impatto sulla popolazione quasi nullo e un'efficienza di cattura che si può definire media. Mediante questa tecnica è possibile marcare gli individui che vengono poi rilasciati, in modo da effettuare un monitoraggio di cattura-marcatura e ricattura che può consentire la definizione della densità della specie (nel caso le trappole vengano disposte in griglia) o un indice di abbondanza relativa (nel caso di trappole disposte lungo transetto).

Le trappole possono quindi essere posizionate su griglia, su transetto o anche con disposizione mirata. L'esca è a base di granaglie e di pezzi di frutta per mantenere l'idratazione degli animali catturati. È inoltre necessario, al momento della posa di ciascuna trappola, di riempirne parzialmente l'interno con cotone idrofilo, in modo da creare un ambiente favorevole alla sopravvivenza dell'animale catturato, specialmente in periodi con basse temperature.

#### 2.6.1.1.1.1 *Frequenza e stagionalità*

Gli Arvicolidi sono attivi durante tutto l'arco dell'anno, ma il periodo più indicato per una campagna di trappolaggio è verso la fine dell'estate, quando il numero di animali nella popolazione aumenta. Poiché gli Arvicolidi possono essere attivi sia di giorno che di notte, risulta conveniente mantenere attive le trappole per tutte le 24 ore. Si prevede una campagna di trappolaggio annuale, con attuazione di almeno tre notti di cattura consecutive per ogni sessione di monitoraggio, dopo un periodo di prebaiting di almeno un giorno. Dopo l'inneco delle trappole si provvede al controllo costante delle medesime, marcando gli individui catturati e reinnescando la trappola. Si consiglia di effettuare, nei singoli punti di cattura, due controlli al giorno (generalmente all'alba e al tramonto) al fine di evitare decessi degli individui catturati.

### 1.1.1.22 Chiroteri

#### 1.1.1.22.1 Protocolli standardizzati a livello locale, nazionale o internazionale di riferimento

Agnelli P., A. Martinoli, E. Patriarca, D. Russo, D. Scaravelli and P. Genovesi (Editors), 2004. Linee guida per il monitoraggio dei Chiroteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia . Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica, Rome and Ozzano dell'Emilia (Bologna), Italy. Tipolitografia FG, Savigno sul Panaro, Modena, pp. 199.

Agnelli P., Russo D., Martinoli M. (a cura di), 2008. Linee guida per la conservazione dei Chiroteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi.

Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chiroteri e Università degli Studi dell'Insubria.

#### 1.1.1.22.2 Frequenza e stagionalità

Tutto il periodo di attività dei chiroteri (compreso indicativamente tra aprile e ottobre) è idoneo al loro monitoraggio, considerando che i mesi primaverili e autunnali sono adatti per il monitoraggio delle specie migratrici, mentre il periodo estivo è più adatto al monitoraggio delle specie residenti e all'eventuale rilevamento di colonie riproduttive. Il monitoraggio in aree di foraggiamento/abbeverata può essere ripetuto più volte l'anno mentre, nel caso di rinvenimento di colonie riproduttive, il loro monitoraggio deve essere effettuato una sola volta all'anno, a meno di utilizzare tecniche che non arrechino alcun disturbo agli individui.

#### 1.1.1.22.3 Criteri di individuazione e posizionamento delle stazioni di campionamento

I chiroteri occupano ambienti diversi durante il corso dell'anno e le diverse specie hanno contattabilità differenti in base alle tecniche utilizzate.

Il monitoraggio delle specie può essere effettuato in due ambienti differenti: i siti di rifugio (nursery, hibernacula, siti di swarming) e le aree di foraggiamento/abbeverata.

I siti di rifugio sono localizzati in tre ambiti differenti: le grotte e le cavità rocciose, le cavità d'albero, e gli edifici e le costruzioni antropiche. I rifugi più facilmente localizzabili appartengono a quelle specie che formano cluster o si appendono liberamente al soffitto, occupando volumi ampi (grotte, sottotetti, edifici abbandonati). Di più difficile rilevamento sono le specie fessuricole, tra le quali quelle forestali e quelle che occupano fessure in pareti rocciose.

Le aree di foraggiamento/abbeverata (lungo corsi d'acqua a scorrimento laminare o presso raccolte d'acqua come pozze, stagni ecc.) consentono il monitoraggio della maggior parte delle specie presenti, anche di quelle di cui non si conoscono siti coloniali.

Per la localizzazione delle stazioni di campionamento notturno presso i siti di foraggiamento occorre tenere presente che la maggioranza delle specie si alimenta in un raggio di circa 5 km dal rifugio.

#### 1.1.1.22.4 Strumentazione per il campionamento

I campionamenti presso eventuali rifugi individuati dovranno essere effettuati all'esterno del rifugio stesso mediante registrazione con termocamera o con *hand-camera* sensibile ai bassi livelli di luminosità, in modo da poter rilevare gli animali durante l'involò dal rifugio dopo il tramonto. Questa tecnica è applicabile nel caso in cui le specie che si intendono monitorare siano già state determinate a livello tassonomico e si intenda effettuare un conteggio delle stesse. Nel caso in cui le specie presenti non siano ancora state determinate, occorrerà procedere ad una rapida ispezione diurna nel rifugio per la determinazione diretta delle specie, oppure, nel caso di specie non determinabili a vista, con catture mediante *harp trap* o reti *mistnet* posizionate all'uscita del *roost* al tramonto. Nel caso di rifugi occupati da uno o da pochi animali, è possibile utilizzare un retino a mano, all'interno del rifugio stesso. In genere risultano idonei i retini per Lepidotteri (meglio se dotati di manico telescopico) che evitano che l'animale si impigli; vanno assolutamente evitati i retini da pesca. Se nel rifugio sono presenti più di 5 esemplari, il disturbo originato dalla cattura di un esemplare ha un impatto eccessivo sulla colonia e deve essere evitato.

Rilevare i rifugi delle specie fitofile (ad es. le specie del genere *Nyctalus*) è molto difficile, a causa della enorme difficoltà nell'individuare le piccole cavità nascoste in alcuni alberi del bosco. Risulta allora utile installare dei rifugi artificiali (*bat box*) che una volta colonizzati da queste specie sono facilmente ispezionabili. Buoni risultati si ottengono installando gruppi di una decina di *bat box* (distanti tra loro 20-30 m) ogni 2 km circa in ambienti boscati. Se nel bosco ci sono alberi maturi, e quindi sono già presenti anche le specie che li frequentano, le probabilità di colonizzazione di questi rifugi artificiali aumentano.

- I campionamenti presso le aree di foraggiamento/abbeverata dovranno essere effettuati mediante cattura con reti *mistnet*. Si tenga presente che per la cattura e la manipolazione dei chiroteri occorre sempre un permesso di cattura rilasciato dalla Regione o dalla Provincia, sentito il parere dell'ISPRA e del Ministero Ambiente). Quando un chiroterò in volo si scontra con la rete, viene catturato in quanto cade all'interno di una delle tasche, aperta dall'impatto. La rete, allestita in campo per la cattura, deve essere sostenuta da due pali (meglio se telescopici) posti verticalmente, ai quali viene assicurata attraverso alcuni anelli di cotone o *nylon* posti lungo i lati verticali. I pali possono essere retti da corde fissate al suolo con picchetti o assicurate a massi, alberi, ecc.

Infine, i monitoraggi possono essere effettuati mediante l'utilizzo di un rilevatore di ultrasuoni (*bat detector*). Tale strumento consente di effettuare stime quantitative della presenza di animali in foraggiamento e possono essere un utile aiuto nel conteggio di animali all'involò. L'utilizzo del *bat detector* non consente, per molte specie, un riconoscimento certo a livello specifico. Le registrazioni devono sempre essere effettuate in modalità espansione dei tempi (modalità di trasduzione dei segnali ultrasonori) o in "*real time*". Sul mercato sono presenti sia *bat detector*

manuali che automatici: questi ultimi possono essere impiegati con successo per effettuare monitoraggi di lunga durata.

Per ulteriori informazioni sull'uso del *bat-detector* si veda Agnelli *et al.*, 2004.

#### 1.1.1.22.5 Procedura di campionamento

- selezione dei siti di campionamento idonei (siti di rifugio e/o aree di foraggiamento e abbeverata).  
La scelta delle stazioni deve essere messa in relazione ad eventuali rifugi già conosciuti in zona e alla massima distanza di spostamento delle specie presumibilmente presenti
- scelta delle opportune tecniche di campionamento
- attuazione dei monitoraggi e raccolta dei soli dati di maggiore importanza (la raccolta di dati di maggior dettaglio comporterebbe la necessità di catturare gli esemplari con conseguente eccessivo disturbo):
  - Data e ora del rilievo
  - Informazioni geografiche sulla stazione di rilevamento
  - Coordinate GPS
  - Tipologia del rifugio/area foraggiamento
  - Specie rilevate e conteggio/stima del numero di individui per specie
  - Eventuali fattori che minacciano il rifugio
  - Rilevatore
  - Ruolo biologico del rifugio (riproduttivo, di accoppiamento, di svernamento)
  - Metodo utilizzato per il censimento: analisi dei dati e stime quantitative (densità o abbondanza relativa)

#### 1.1.1.22.6 Procedura di analisi dei dati/campioni

Archiviazione in un database di tutti i dati legati al sito di campionamento ed alle specie rilevate (come da punto precedente), vedi anche Agnelli *et al.*, 2004. Analisi degli ultrasuoni mediante software specifico (es. Sonobat, Batsound).

#### 1.1.1.22.7 Analisi ed elaborazione dei dati

L'analisi dei dati ottenuti è relativamente semplice in quanto si possono ottenere:

- semplici *checklist*, cioè elenchi di specie caratterizzanti una determinata area, con eventuale descrizione delle valenze conservazionistiche delle specie stesse, in relazione al loro status complessivo, all'inserimento in categorie di minaccia IUCN (Red List) o in allegati di direttive comunitarie ("Direttiva Habitat")
- stime quantitative relative all'abbondanza o densità di specie
- conteggi di individui presso colonie

- variazioni, in periodi temporali medio-lunghi, delle abbondanze o del numero di individui presso le colonie

#### 1.1.1.22.8 Modalità di validazione dei dati da parte della Provincia di Reggio Emilia

Le Provincia di Reggio Emilia potrà avvalersi della collaborazione del Gruppo Italiano Ricerca Chiroterri (GIRC, [www.pipistrelli.net](http://www.pipistrelli.net)), gruppo a carattere nazionale che già svolge mansioni di consulenza per il Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare sui temi legati al monitoraggio, alle ricerche e alla conservazione dei chiroterri in Italia.

#### 1.1.1.22.9 Modalità di georeferenziazione

L'utilizzo di un GPS permette una precisa georeferenziazione dei rifugi e delle aree di rilievo, con la possibilità di riportare tali punti su mappe e foto aeree. Occorre standardizzare la tipologia di sistema cartografico utilizzato, uniformandolo agli standard utilizzati dalla Regione Emilia Romagna.

#### 1.1.1.22.10 Note

Più della metà delle specie di Chiroterri sono inserite in categorie di minaccia secondo i criteri IUCN (Lista Rossa dei Chiroterri Italiani; GIRC, 2007) e tutte sono particolarmente protette da leggi Nazionali e Comunitarie. Risulta quindi assolutamente necessario evitare azioni di forte disturbo durante i rilievi, in modo che il monitoraggio delle popolazioni di Chiroterri a scopo conservazionistico non produca effetti opposti a quelli desiderati. Per questo motivo risulta di grande importanza affidare le attività di monitoraggio esclusivamente a specialisti con una formazione specifica e comprovata nel settore chiroterrologico.

È bene inoltre ricordare che proprio per motivi conservazionistici la cattura e la manipolazione di Chiroterri è subordinata al rilascio di specifiche autorizzazioni da parte del Ministero Ambiente e che l'iter autorizzativo richiede anche alcuni mesi per il rilascio dei permessi.

### 3 DESCRIZIONE DELLE CRITICITÀ E DELLE CAUSE DI MINACCIA

#### 3.1 Alterazioni del regime idrologico

Le componenti del regime idrologico, fondamentali per la regolazione dei processi ecologici negli ecosistemi dei corsi d'acqua, sono cinque:

- la portata complessiva;
- la frequenza di una certa condizione di deflusso;
- la durata di una certa condizione di deflusso;
- il periodo dell'anno in cui una certa condizione di deflusso si presenta; - la rapidità di variazione da una condizione di deflusso ad un'altra.

Le alterazioni alle cinque componenti sopra elencate, indotte dalle opere e da altre azioni antropiche, influiscono in senso negativo sui fattori che concorrono alla definizione dello stato di qualità dei corpi idrici:

- per quanto riguarda lo stato di qualità chimico-fisica dell'acqua dei corpi idrici, nei periodi di magra con bassi valori di portata complessiva, dovuti a scarse precipitazioni, ridotta capacità di infiltrazione, o a eccessivi prelievi, si riduce la capacità di diluire i carichi di sostanze inquinanti e il grado di ossigenazione delle acque necessario, oltre che per la vita acquatica, anche per i processi metabolici di degradazione delle sostanze organiche;
- per quanto riguarda lo stato delle comunità biotiche sia acquatiche sia ripariali, la regolazione artificiale dei deflussi altera gli spazi naturali a disposizione per i loro diversi cicli vitali (habitat), generalmente con una conseguente riduzione del numero di specie (biodiversità). A questo si somma il blocco dei movimenti migratori della fauna ittica in corrispondenza delle opere prive delle strutture di mitigazione (es: sistemi per i passaggi dei pesci);
- per quanto riguarda la dinamica morfologica del corso d'acqua, questa viene alterata sia attraverso la modifica dei deflussi sia attraverso il blocco del naturale trasporto di sedimenti.

Il principale corso d'acqua che interessa il sito è rappresentato dal Torrente Ozola, che nasce ai piedi del Monte Prado, e dopo un primo tratto tra praterie e vaccinieti scorre ai piedi del versante sud del Monte Cusna, passando presso la parte inferiore dell'abitato di Ligonchio e confluendo nel fiume Secchia nei pressi della frazione di Cinquecerri. Il torrente è lungo circa 14 Km e ha una portata media allo sbocco con il fiume Secchia di 6 mc s<sup>-1</sup>.

Le acque del Torrente Ozola vengono derivate per alimentare la centrale idroelettrica di Ligonchio tramite due captazioni: tramite il bacino artificiale della Presa Alta (1229 m) e la traversa della Presa Bassa (nella gola degli Schiocchi dell'Ozola) (cfr. § 1.2.3.5.1).



Figura 4 – Torrente Ozola, Presa Alta



Figura 5 – Torrente Ozola, Presa Bassa

La gestione idraulica legata all'alimentazione della centrale idroelettrica determina la deviazione di volumi di acqua dai punti di presa sul corso naturale del torrente e la restituzione al deflusso naturale a valle della centrale di Predare (a sua volta a valle di Ligonchio).

Il Piano regionale di Tutela della Acque (PTA) definisce i criteri per il calcolo del Deflusso minimo vitale, e le modalità applicative della disciplina delle concessioni di derivazioni di acqua pubblica

dai corpi idrici superficiali naturali regionali (Titolo IV, Cap. 1 delle Norme del PTA). Il DMV corrisponde al valore minimo della portata che deve essere lasciata defluire a valle delle captazioni al fine di mantenere vitali le condizioni di funzionalità e di qualità degli ecosistemi interessati e contribuisce al conseguimento degli obiettivi di qualità ambientale e degli obiettivi di qualità per specifica destinazione.

Esso è costituito da una componente idrologica e da una componente morfologica-ambientale. La componente idrologica, nei corsi d'acqua naturali della Regione Emilia-Romagna ad esclusione del Fiume Po, è definita dalla seguente formula:

$$DMV_{ci} = k \cdot Q_m;$$

DMV<sub>ci</sub> = componente idrologica del deflusso minimo vitale, espressa in m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; Q<sub>m</sub> = portata media annua naturale nella sezione considerata, espressa in m<sup>3</sup> s<sup>-1</sup>; k (parametro sperimentale definito per singole aree idrologiche-idrografiche che esprime la percentuale della portata media annua naturale utilizzata per il calcolo del DMV) = -2,24·10<sup>-5</sup>·S + k<sub>0</sub>, dove: S = superficie imbriferà, espressa in km<sup>2</sup>, del bacino idrografico sotteso alla sezione del corpo idrico nel quale si calcola il DMV; k<sub>0</sub> = pari a 0,086 per gli affluenti emiliani del Po.

Si riporta nella tabella seguente il valore di DMV calcolato nel PTA sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001 (cfr. § 1.2.3.5.1).

Codice	Corso d'acqua	Toponimo	Superficie Sottesa (km <sup>2</sup> )	Portata med. '91-'01 (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )	DMV (m <sup>3</sup> s <sup>-1</sup> )
012003000000A	R. Ozola	Immissione in Secchia	64.11	2.96	0.250

Tabella 1 – DMV calcolato nel PTA sulla base dei deflussi medi ricostruiti del periodo 1991-2001

La funzionalità e la qualità degli ecosistemi e della fauna ad essi legata sono quindi condizionati dalla garanzia di adeguati valori di deflusso; possono inoltre essere condizionati da variazioni improvvise dei volumi di deflusso e della velocità della corrente ad esempio in seguito ad operazioni di svuotamento degli invasi per scopi idraulici o manutentivi.

Uno sfruttamento troppo intenso, in proporzione alle portate e ai deflussi ordinari dei corsi d'acqua, delle risorse idriche utilizzate per approvvigionamento idroelettrico, domestico, agricolo determina un'alterazione degli equilibri degli ecosistemi naturali a volte irreversibile, producendo la riduzione di ambienti naturali e la conseguente compromissione delle comunità biologiche. Il controllo del trasporto solido, realizzato con la costruzione di briglie invalicabili, talvolta può pregiudicare la sopravvivenza di specie abituate a compiere migrazioni giornaliere (per raggiungere luoghi di alimentazione) o stagionali (legate ai periodi riproduttivi).

Dal punto di vista normativo, già nel Testo Unico delle leggi sulla pesca, risalente al 1931, è presente una norma (art. 10) che prevede la presenza obbligatoria di "scale di risalita" lasciando



la possibilità di fare immissioni “compensative” di fauna ittica, solo nei casi in cui la costruzione di tali opere sia tecnicamente impossibile.

#### *Derivazioni e impianti a scopo idroelettrico*

Le derivazioni di acqua superficiale e/o le soglie e/o captazioni a fini idroelettrici possono comportare un'alterazione del regime idrologico naturale consistente in una riduzione generalmente notevole delle portate in alveo; tale alterazione determina un impoverimento dell'ecosistema fluviale, in particolare delle comunità biologiche, da un punto di vista sia qualitativo sia quantitativo, alterandone gli aspetti paesaggistici e limitando la fruibilità del corso d'acqua.

La riduzione di portata in alveo che tali impianti possono determinare può compromettere la sopravvivenza stessa della fauna ittica nonché la diminuzione della capacità di diluizione delle eventuali sostanze inquinanti presenti e quindi, a parità di altre condizioni, l'aumento delle concentrazioni di tali sostanze.

L'idroelettrico è una forma di energia rinnovabile in quanto sfrutta il ciclo idrologico naturale dell'acqua senza comportare il consumo della stessa.

Lo sfruttamento delle acque superficiali per produrre energia elettrica può però avvenire attraverso forme non del tutto sostenibili, come nel caso dei grandi impianti idroelettrici a bacino; questi rispecchiano un modello di produzione energetica che ha indubbiamente portato benefici allo sviluppo economico del nostro paese nei decenni passati, ma che è intrinsecamente affetto da gravi problemi di impatto ambientale.

I grandi impianti, infatti, sono caratterizzati da enorme intensità energetica, grande complessità realizzativa e sensibili effetti sull'ambiente. Le problematiche di impatto ambientale determinate da simili opere sono note; il problema principale è quello della non costanza del livello dell'acqua lungo i corsi.

Mini-hidro è il termine con cui la UNIDO (Organizzazione delle Nazioni Unite per lo Sviluppo Industriale) indica le centrali idroelettriche di potenza inferiore a 10 MW. All'interno della miniidraulica vale la seguente classificazione:

- pico centrali  $P < 5$  kW
- micro centrali  $P < 100$  kW - mini centrali  $P < 1.000$  kW
- piccole centrali  $P < 10.000$  kW.

Nella realtà Italiana sarebbe più rispondente al reale considerare come limite superiore delle mini-centrali la potenza di 3.000 kW (3 MW) così da essere in linea con la taglia presa a riferimento dall'Autorità per l'Energia Elettrica e il Gas nelle delibere di determinazione dei prezzi di cessione dell'energia.

Gli impianti si classificano anche in base al loro funzionamento in rapporto alla modalità di presa ed accumulo delle acque:

- Impianti ad acqua fluente: sono quelli che non godono di capacità di regolazione. La portata derivabile durante l'anno è funzione del regime del corso d'acqua.
- Impianti a deflusso regolato: sono quelli che possono regolare la portata tramite un serbatoio di regolazione giornaliero, settimanale o mensile. L'entità della regolazione è connessa alla capacità di accumulo del serbatoio.

Come già riportato, secondo la terminologia adottata in sede internazionale vengono denominati microimpianti idroelettrici le centrali idroelettriche di potenza inferiore a 100 kW.

Tali impianti sfruttano generalmente portate contenute su salti modesti, e il loro rendimento globale di trasformazione (•) ha valori compresi tra 0,5 e 0,7 (inferiore a quelli dei grandi impianti, pari a 0,8 – 0,9). Le turbine utilizzate da questi impianti possono essere di diverse tipologie:

- Microturbina Pelton: molto simile alle macchine utilizzate negli impianti di taglia maggiore, è una turbina ad azione adatta ad impianti con salto elevato. Può essere ad asse orizzontale o verticale.
- Microturbina Turgo: non molto diffusa in Italia, è una turbina ad azione simile alla Pelton adatta a salti superiori ai 30 m. E' indicata in situazioni di notevole variabilità della portata.
- Microturbina a flusso radiale o incrociato: adatta per installazioni a basso e medio salto e portate comprese tra 20 e 1000 l/s, è utilizzata esclusivamente in impianti di piccola potenza. E' caratterizzata da una doppia azione del fluido sulle pale, con possibilità di regolazione della portata da 0 a 100%. Rispetto alle turbine Pelton ha minor rendimento ma maggiore semplicità costruttiva ed adattabilità a salti meno elevati.
- Miniturbina Francis: è utilizzabile per potenze con limite inferiore intorno ai 100 kW, per questo motivo è denominata miniturbina. L'utilizzo di turbine a reazione in piccoli impianti è più problematica rispetto all'applicazione delle turbine ad azione.

Gli impianti micro-hydro possono essere utilizzati in applicazioni:

- Off-grid o stand-alone: sistemi non collegati in rete. In genere si tratta di pico-centrali a servizio di utenze da pochi kilowatt;
- On-grid o grid-connected: sistemi connessi alla rete a bassa tensione. In genere sono microimpianti realizzati per l'autoconsumo che possono vendere l'energia eccedente al distributore locale.

Gli impianti micro-hydro possono trovare applicazione in tutte quelle situazioni in cui esiste un fabbisogno energetico da soddisfare e la disponibilità di una portata d'acqua, anche modesta, su di un salto anche di pochi metri. In simili circostanze l'introduzione di sistemi di utilizzo delle acque risulta di impatto limitato e non modifica la natura e l'uso prevalente dei corsi.

E' una tipologia di impianto che ben si presta per le aree montane su corsi d'acqua a regime permanente o torrentizio, in ambito di pianificazioni che prediligono, per la tutela e conservazione del territorio, la generazione distribuita rispetto a quella concentrata, convenzionale, di grossa taglia.

Gli impianti si adattano a piccoli corsi d'acqua, ruscelli e torrenti, anche con applicazioni mininvasive (turbina-alternatore stagni, inseriti direttamente nell'alveo del corso d'acqua) che, inserendosi nell'ambito naturale senza bisogno di opere civili e di controllo, riescono a fornire un contributo di alcuni kW, spesso già sufficienti per alimentare un frigorifero, una radio ricetrasmittente o l'illuminazione di un rifugio o di una baita.

Il vantaggio, dal punto di vista operativo, è la facilità di gestione dovuta all'impiego del telecontrollo, in un'ottica di risparmio di risorse e di personale, che si limita alla sola manutenzione ordinaria e straordinaria.

Non è richiesta la presenza di un custode fisso, ma di un operatore che saltuariamente verifichi la corretta funzionalità delle opere idrauliche (di presa e filtraggio) e di quelle elettromeccaniche (turbina-alternatore).

Gli elementi che consentono di scegliere un sito per la realizzazione di un impianto idroelettrico si riferiscono al salto ed alla portata disponibili. Il salto può essere di origine naturale (cascata naturale) o di origine antropica (salti su briglie o manufatti esistenti di sistemazione idraulicoforestale). Il prodotto dei due termini (salto e portata) fornisce, a meno dell'accelerazione di gravità ( $9,81 \text{ m/s}^2$ ) e del rendimento medio globale, la potenza dell'impianto.

Individuato un sito che risponda ai requisiti sopra enunciati si deve necessariamente verificare la portata d'acqua (l/s) e il salto (altezza in m).

Nella progettazione e realizzazione di impianti idroelettrici di piccola taglia interventi e azioni a garanzia della qualità dell'ecosistema fluviale o torrentizio sono rappresentati dall'applicazione della normativa di settore (Piano di tutela delle acque, Delibera Regionale n. 40 del 21/12/2005) riguardo il rilascio di uno specifico Deflusso Minimo Vitale determinato secondo i metodi riportati nello stesso Piano di tutela delle acque e periodicamente da verificare.

Ai concessionari delle derivazioni presenti o alle richieste future di concessione sui corsi d'acqua del sito deve essere fatta richiesta di uno Studio di Incidenza ai sensi della normativa nazionale e regionale di recepimento della Direttiva 92/43/CEE volto a individuare l'impatto determinato dall'attività in essere sull'ecosistema fluviale o torrentizio del sito. Nell'occasione dovrà essere determinato il Deflusso Minimo Vitale da rilasciare alle soglie opportune ai sensi della normativa vigente. La finalità è quella di determinare quantitativamente e garantire il rilascio di un adeguato Deflusso Minimo Vitale a valle delle captazioni e/o della soglia interessata dall'impianto tale da assicurare le condizioni minime che garantiscono agli organismi acquatici lo svolgimento delle funzioni vitali, la sopravvivenza delle specie nell'intero sistema di corsi d'acqua e la funzionalità dell'ecosistema fluviale e torrentizio e degli habitat vegetali connessi.

Le derivazioni d'acqua e in generale gli impianti e/o captazioni in essere e future dovranno garantire un Deflusso Minimo Vitale (DMV), così come previsto dal Programma di Tutela delle Acque. Il DMV deve assicurare le condizioni minime che garantiscano agli organismi acquatici lo svolgimento delle funzioni vitali, la sopravvivenza delle specie nell'intero sistema di corsi d'acqua e la funzionalità dell'ecosistema fluviale e torrentizio e degli habitat vegetali connessi. I sistemi

realizzativi degli impianti devono prevedere accorgimenti costruttivi e/o manufatti capaci di garantire il deflusso della portata di modulazione del DMV indipendentemente dai processi di regolazione della portata di derivazione ad usi idroelettrici.

Dovranno essere sempre garantite le possibilità di risalita dei pesci sia nel caso l'impianto preveda la realizzazione di nuovi manufatti (es. briglie) sia nel caso dell'utilizzo di manufatti già esistenti.

Deve essere poi valutata in casi particolari la possibilità di sospensioni delle derivazioni nei periodi siccitosi (stagione estiva o parte di essa) e un rilascio aggiuntivo (es. 10%-20%) al DMV calcolato secondo i criteri del Piano di Tutela delle Acque; quest'ultimo fissa infatti il metodo di determinazione del DMV per la sola componente idrologica, che non considera compiutamente la componente biologica, cioè quella parte di DMV imputabile alla ottimizzazione delle funzionalità dei sistemi biologici di fiume o torrente.

#### *Invasi, laghetti e bacini lacustri*

Per i bacini lacustri il bilancio idrogeologico in generale è dato dalle relazioni tra le componenti in entrata e quelle in uscita. Gli apporti sono inquadrabili in: piogge dirette sullo specchio lacustre; ruscellamento proveniente dal bacino imbrifero; infiltrazione efficace sul bacino idrogeologico; restituzione al lago di reflui; restituzione in falda delle acque irrigue.

Le componenti in uscita sono rappresentate da: evaporazione diretta dallo specchio lacustre; uscite in sotterraneo dal lago; uscite superficiali (deflussi) attraverso gli emissari; prelievi dal bacino idrogeologico.

Le variazioni freaticometriche ed idrometriche, possono rappresentare sia entrate, che uscite.

La principale area umida è rappresentata dal Lago della Bargetana, sull'alto versante del Monte Prado, nel contesto di un circo glaciale; il circo glaciale ha pareti ripide e rocciose, mentre la base è livellata ed attraversata da almeno tre ordini di depositi morenici, probabilmente corrispondenti ai differenti stadi della ritirata dei ghiacci e che racchiudono piccole aree umide, rivoli e ruscelletti, e appunto il Lago della Bargetana.



Figura 6 – Lago Bargetana, vista dalla sponda sud  
(Foto di Lucio Rossi, 2011)



Figura 7 – Lago Bargetana  
(Foto di Lucio Rossi, 2011)

### **3.2 Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali**

In generale diversi tipi di sostanze inquinanti possono avere diversi impatti sulle acque superficiali:

- l'eutrofizzazione, con proliferazione di alghe, anche tossiche, e piante acquatiche, è causata da un eccesso di nutrienti (azoto e fosforo), prevalentemente derivante dalle attività agricole e dagli scarichi urbani non depurati o trattati in modo insufficiente;
- la riduzione della quantità di ossigeno disciolto, necessario per la vita degli organismi acquatici, che comporta una riduzione della capacità autodepurativa degli ecosistemi acquatici, è causata da un eccesso di sostanze organiche biodegradabili, generalmente provenienti da scarichi urbani non depurati;
- l'eccessiva concentrazione di sostanze pericolose (metalli pesanti, inquinanti organici, fitofarmaci ecc... prevalentemente derivanti da attività industriali e agricole) nei tessuti di organismi acquatici è causata dalla presenza, nell'acqua, di tali sostanze, non degradabili in composti non tossici e non smaltibili dagli organismi stessi, con pesanti danni alla loro salute e a quella dell'uomo;
- la torbidità e l'aumento della temperatura dell'acqua costituiscono esempi di alterazione delle caratteristiche fisiche dei corpi idrici che possono danneggiare le comunità acquatiche vegetali e animali, e che sono causate rispettivamente dalla presenza di un eccesso di sedimenti o di sostanza organica in sospensione, e dallo scarico di acque di trattamento o raffreddamento più calde di quelle del corpo idrico recettore.

### **3.3 Invasione di specie vegetali alloctone**

#### *Generalità*

Le specie vegetali esotiche invasive sono considerate unanimemente un elemento pregiudizievole alla conservazione della biodiversità e dei naturali processi funzionali dell'ecosistema; tra gli effetti più negativi troviamo l'estinzione locale di specie autoctone vegetali e animali, l'alterazione delle caratteristiche fisico-chimiche dei suoli e la modificazione del paesaggio tipico, a cui bisogna aggiungere ingenti danni economici alle attività produttive (ad esempio in agricoltura) e alle infrastrutture nonché alla salute, in particolare dell'uomo.

Di seguito vengono ripresi alcuni estratti relativi al controllo delle specie vegetali invasive riportati nelle "*Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*".

I taxa invadenti (o invasivi) sono piante naturalizzate, le quali producono propaguli spesso in elevato numero, permettendo, in termini reali o potenziali, l'espansione dei taxa su vaste aree. La capacità di invadere gli ambienti diviene inoltre proporzionale al numero di sorgenti di propaguli (piante madri: sia introdotte, sia spontaneizzate). La proprietà di invadere l'ambiente è sostanzialmente indipendente dalla capacità di impatto che il taxon ha sull'ambiente e sui danni che può causare.

La capacità di invadere l'ambiente può essere valutata su una scala di tre livelli:

- bassa: taxon con capacità di invadenza limitata, generalmente circoscritta alle vicinanze della pianta madre (perlopiù taxon naturalizzato in senso stretto);
- media: taxon con capacità di invadenza contenuta, sia in relazione al tipo di riproduzione (es. prevalentemente vegetativa), dispersione (es. bassa capacità di vagazione dei propaguli) e autoecologia (es. necessità di eccezionali condizioni ambientali per l'insediamento delle plantule);
- elevata: taxon che non mostra evidenti limiti nella capacità di invadere l'ambiente.

L'impatto sull'ambiente individua i danni reali o potenziali che provengono direttamente (es. competizione con taxa autoctoni) o indirettamente (es. modificazione delle caratteristiche edafiche) dalla presenza di un taxon alloctono.

Si possono distinguere gli impatti ambientali nei seguenti comparti:

- biodiversità: alterazione della biodiversità autoctona (biodiversità •, • e sub-•);
- caratteristiche abiotiche dell'ecosistema: alterazioni dei fattori abiotici dell'ecosistema (suolo, acqua, microclima ecc.);
- paesaggio: alterazione nelle componenti autoctone (biodiversità •);
- salute: il taxon rappresenta un rischio importante per la salute di uomini e/o animali;
- danni economici: il taxon provoca danni economici in uno o più settori (agricoltura, selvicoltura, infrastrutture ecc.).

L'impatto ambientale di un taxon può essere stimato sul numero di comparti in cui può provocare danni. Per semplificazione, questa valutazione può essere ridotta a sole tre classi di impatto ambientale:

- basso: il taxon al più può produrre danni in un unico comparto;
- medio: può produrre danni in due o tre comparti;
- alto: può produrre danni in quattro o cinque comparti.

Un taxon deve essere considerato sempre ad alto impatto quando:

- rappresenta un elevato rischio per la salute umana;
- rappresenta una diretta, concreta e comprovata minaccia per la conservazione di taxa o habitat inclusi in elenchi di protezione (direttiva 92/43/CEE, Liste Rosse ecc.) o di particolare interesse naturalistico-scientifico (endemiti, relitti biogeografici o sistematici ecc.).

La classificazione del livello di pericolosità ambientale di un taxon esotico avviene tramite una semplice combinazione tra i tre gradi di capacità di invadere l'ambiente e i tre livelli di potenziale d'impatto ambientale. Si identificano pertanto nove possibili combinazioni, a loro volta raggruppate in tre classi secondo la figura seguente:

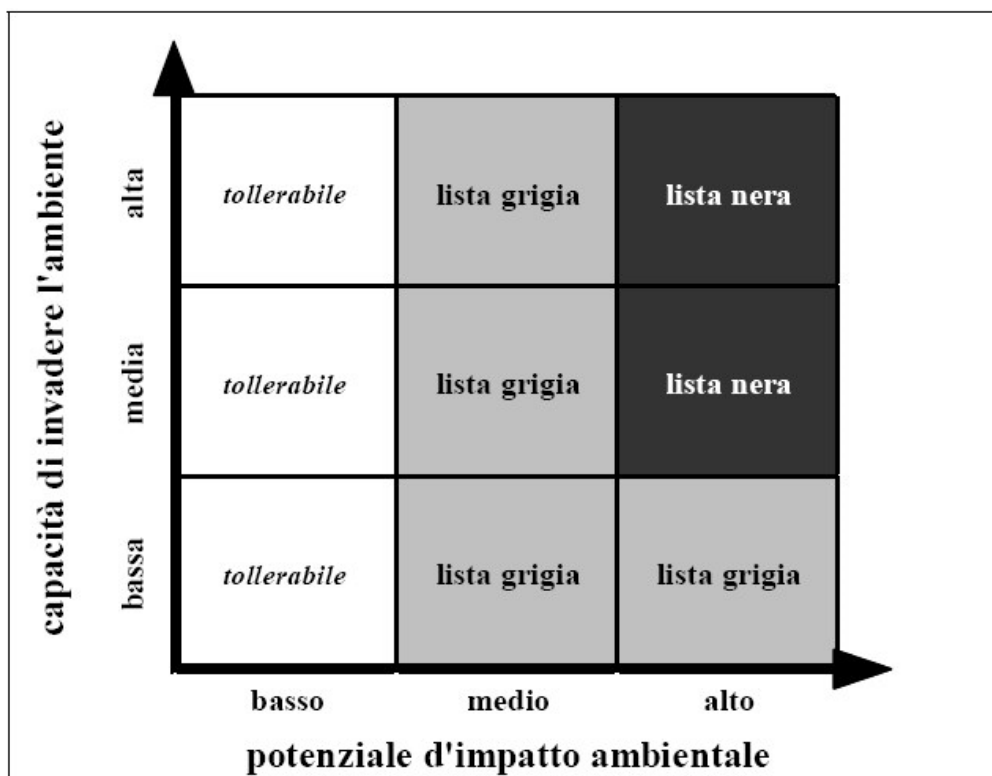


Figura 8 – Classificazione del livello di pericolosità. (fonte: centro flora autoctona, 2009)

Le tre classi di piante possono così essere descritte:

- tollerabile: taxa che mostrano un basso impatto ambientale; conseguentemente la loro presenza risulta in generale tollerabile nell'ambiente e quindi non viene prevista la loro inclusione nelle liste speciali;
- lista grigia: sono rappresentati da taxa con un medio impatto ambientale, oppure alto ma con bassa capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere perlomeno controllata e contrastata, ai fini di evitarne una maggior espansione e quindi mitigarne l'influenza; la loro presenza è tollerabile unicamente in contesti ambientali particolari, in generale con una bassa biodiversità naturale (ambienti antropizzati, coltivi ecc.).
- lista nera: sono rappresentati da taxa con un alto impatto ambientale abbinato ad una medio-alta capacità di invadere l'ambiente. In generale si tratta di taxa alquanto dannosi per l'ambiente, la cui diffusione deve essere contrastata e le singole popolazioni di norma eradicare (almeno nelle situazioni più nocive per il comparto ambientale interessato).



	tollerabile	lista grigia	lista nera
<b>impatto ambientale</b>	basso	medio-alto	alto
<b>invadenza ambientale</b>	bassa-alta	bassa-alta	media-alta
<b>tipo di specie</b>	tollerabile	parzialm. tollerabile	intollerabile
<b>tipo di gestione</b>	discrezionale	irrinunciabile	irrinunciabile (urgente)
<b>modalità di gestione</b>	(controllo)	controllo(-eradicazione)	(controllo)-eradicazione

nome scientifico	comparti ambientali soggetti a impatto					impatto	invadenza	lista
	biodiversità	abiot.ecosistemi	paesaggio	salute	danni econom.			
Acer negundo L.	+	X	.	.	.	a	a	nera
Ailanthus altissima (Mill.) Swingle	+	X	X	.	X	a	a	nera
Ambrosia artemisiifolia L.	.	.	.	+	X	a	a	nera
Amelanchier lamarckii F.G.Schroed.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Amorpha fruticosa L.	X	X	X	.	X	a	a	nera
Artemisia verlotiorum Lamotte	.	.	.	+	X	a	a	nera
Bambuseae Kunth ex Nees	X	.	X	.	X	a	b	grigia
Bidens frondosa L.	+	.	.	.	X	a	a	nera
Broussonetia papyrifera (L.) Vent.	X	.	X	.	.	m	m	grigia
Buddleja davidii Franch.	+	.	X	.	.	a	a	nera
Deutzia Thunb. [tutte le specie]	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Elaeagnus pungens Thunb.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Elodea Michaux [tutte le specie]	+	X	.	.	X	a	m	nera
Erigeron karvinskianus DC.	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Fallopia aubertii (L. Henry) Holub	X	.	X	.	X	m	m	grigia
Helianthus tuberosus L.	+	.	.	.	X	a	m	nera
Heteranthera Ruiz & Pavon [tutte le specie]	X	X	.	.	X	m	m	grigia
Humulus scandens (Lour.) Merril	X	X	.	+	X	a	a	nera
Impatiens glandulifera Royle	X	X	.	.	.	m	m	grigia
Laurus nobilis L.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Ligustrum lucidum Aiton	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Ligustrum ovalifolium Hassk.	X	X	X	.	.	m	a	grigia
Ligustrum sinense Lour.	X	X	X	.	.	m	a	grigia
Lonicera japonica Thunb.	X	X	X	.	X	a	a	nera
Ludwigia grandiflora (Michaux) Greuter & Burdet s.l.	+	X	X	.	.	a	m	nera
Mahonia aquifolium (Pursh) Nutt.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Nelumbo nucifera Gaertn.	+	X	X	.	.	a	b	nera
Parthenocissus quinquefolia (L.) Planch.	X	.	X	.	X	m	a	grigia
Pinus nigra J.F.Arnold	+	X	X	.	.	a	m	nera
Pinus rigida Mill.	X	X	X	.	.	m	b	grigia
Pinus strobus L.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Platanus hybrida Brot.	.	X	X	.	.	m	m	grigia
Polygonum polystachyum Wall.	X	X	.	.	.	m	m	grigia
Populus canadensis Moench	X	X	.	.	.	m	m	grigia
Prunus laurocerasus L.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Prunus serotina Ehrh.	+	X	X	.	X	a	a	nera
Pueraria lobata (Willd.) Ohwi	X	X	X	.	X	a	m	nera
Quercus rubra L.	+	X	X	.	.	a	m	nera
Reynoutria Hoult. [tutte le specie]	+	X	X	.	.	a	m	nera
Robinia pseudacacia L.	+	X	X	.	.	a	a	nera
Rosa multiflora Thunb.	X	.	X	.	.	m	m	grigia
Senecio inaequidens DC.	X	.	.	X	.	m	m	grigia
Sicyos angulatus L.	+	X	X	.	X	a	a	nera
Solidago canadensis L.	+	.	X	.	.	a	a	nera
Solidago gigantea Aiton	+	.	X	.	.	a	a	nera
Spiraea japonica L.	X	.	X	.	.	m	a	grigia
Trachycarpus fortunei (Hooker) H.Wendl.	X	X	X	.	.	m	m	grigia
Ulmus pumila L.	X	.	.	.	X	m	m	grigia
Vitis riparia Michx.	X	.	X	.	X	m	a	grigia

Figura 9 – Classificazione delle specie vegetali alloctone. il simbolo + indica che la specie rappresenta una diretta, concreta e comprovata minaccia per la conservazione di taxa o habitat inclusi in elenchi di protezione (direttiva 92/43/CEE, Liste Rosse ecc.) o di particolare interesse naturalistico-scientifico (endemiti, relitti biogeografici o sistematici ecc.) oppure rappresenta un elevato rischio per la salute umana (Fonte: Centro Flora Autoctona, 2009).

Nel sito sono presenti numerosi individui di *Pinus mugo*, inseriti artificialmente sulle aree di scarpata lungo la strada forestale che collega il Rifugio Bargetana all'Abetina Reale.



Figura 10 – Individui di *Pinus mugo* lungo la strada forestale che collega il Rifugio Bargetana all'Abetina Reale (Foto di Lucio Rossi, 2011)

### **3.4 Invasione di specie animali alloctone**

Un problema che non va sottovalutato è l'invasione di specie alloctone, quali il cinghiale, le specie ittiche aliene ecc..

Il cinghiale è in crescente aumento in tutto il territorio regionale e non si può trascurare l'impatto sugli habitat di interesse comunitario, con danni a carico delle cenosi vegetali, oltre che alla rinnovazione delle specie arboree legate agli habitat forestali.

L'introduzione anche accidentale di specie ittiche aliene è da considerarsi estremamente negativa e pericolosa per le popolazioni indigene e più in generale per l'intero ecosistema. I danni che possono essere causati dall'introduzione di una specie aliena sono:

- danni a carico delle componenti fisiche, floristiche e vegetazionali;
- alterazioni delle catene trofiche, quindi dei rapporti interspecifici tra i vari elementi della comunità animale, come un'eccessiva predazione esercitata a carico di specie indigene o una competizione fra la specie aliena e le specie indigene aventi simile nicchia ecologica;
- diffusione di agenti patogeni e di parassiti;
- inquinamento genetico conseguente alla riproduzione con taxa indigeni sistematicamente affini.

### **3.5 Processi naturali**

I processi biotici rilevanti in riferimento alla vegetazione sono rappresentati dai dinamismi evolutivi che si generano nel contesto delle successioni seriali; si tratta di processi naturali che possono manifestarsi nelle dimensioni dello spazio e del tempo in forma anche apparentemente non prevedibile o anomala in relazione alle modificazioni delle pressioni e degli usi antropici della risorsa naturale; tali dinamiche sono correlate alla stabilità della cenosi vegetale in una data stazione ed alle interazioni tra cenosi limitrofe o compenstrate.

Tali processi riguardano le praterie secondarie, montane e anche altimontane, ove l'abbandono dei prelievi erbacei per le attività di pascolo, un tempo assai più diffuse anche in alta montagna (ovini) ha originato la progressiva espansione degli arbusteti (es. vaccinieti); sono processi di tipo competitivo tra specie e tra habitat (es. tra 6150 e 4060).

### **3.6 Pesca**

I principali fattori di minaccia derivanti dall'attività alieutica sono riconducibili principalmente alle attività di semina, alla mancanza di misure di cattura minime adeguate e all'uso del pesciolino vivo come esca.

L'immissione di salmonidi e ciprinidi adulti a scopo alieutico può incidere negativamente sulla densità di popolazione di anfibi e pesci inseriti nella Direttiva Habitat. Essenzialmente gli individui immessi possono potenzialmente predare le uova di anfibio e gli individui non ancora metamorfosati; lo stesso vale anche per i pesci di piccola taglia come scazzone, lasca ecc.; i salmonidi immessi vanno inoltre ad occupare l'habitat di specie consimili come barbo, disturbandone l'attività trofica o riproduttiva.

Per quanto concerne le attività di ripopolamento esse possono rappresentare un notevole fattore di pressione, infatti l'immissione di materiale giovanile può essere veicolo di immissione di forme aliene indesiderate o produrre effetti negativi sulle popolazioni autoctone autoriprodutenti.

Anche l'uso del pesciolino vivo come esca, permesso dal regolamento provinciale per la pesca, è uno dei principali veicoli di introduzione di fauna aliena nelle acque provinciali.

Il Lago Bargetana è stato utilizzato come nursery genetica per l'accrescimento e lo sviluppo della trota fario di ceppo mediterraneo.



Figura 11 – Lago Bargetana; individuo di Trota fario  
(Foto di Lucio Rossi, 2011)

### **3.7 Fruizione turistico-ricreativa e attività connesse**

La fruizione turistico-ricreativa diretta nel sito può comportare forme di disturbo ad habitat e specie di vario livello.

Tali comportamenti generano due tipi di disturbo:

- indiretto, con allontanamento degli animali presenti, possibile abbandono del nido, caduta dei piccoli dallo stesso, disturbo e conseguente abbandono delle aree di “roost” e dispendio energetico talvolta letale nel periodo critico di svernamento;
- diretto, con distruzione di uova e pulcini di specie nidificanti a terra o sulla bassa vegetazione.

Anche l'accesso incontrollato a piedi o con mezzi poco impattanti (bicicletta o cavallo) in aree sensibili e in particolare durante la riproduzione, potrebbe avere effetti negativi.

Infine non sono da sottovalutare le conseguenze che la frequentazione antropica può avere sugli habitat forestali, ed in particolare:

- calpestio e conseguente compattazione del terreno e distruzione della vegetazione erbacea;
- danni al sottobosco per la raccolta di fiori e frutti;
- danni al novellame di specie arboree;
- disturbo alla fauna nel periodo di riproduzione;
- maggiore possibilità dell'insorgere di incendi;
- abbandono di rifiuti che, a prescindere da considerazioni estetiche, costituiscono una fonte impropria di alimentazione per gli animali (Piussi, 1994).

In merito alla fruizione turistico-ricreativa l'area di maggiore rilevanza è rappresentata dal Lago della Bargetana e dalle aree comprese tra il Lago e il Rifugio Battisti e il Rifugio Bargetana.



Figura 12 – Lago Bargetana; cavalli all'abbeveraggio  
(Foto di Lucio Rossi, 2011)



Figura 13 – Lago Bargetana; importante meta per escursionisti di ogni età  
(Foto di Lucio Rossi, 2011)



Figura 14 – Gruppo di escursionisti; percorso tra Rifugio Battisti e Lago Bargetana  
(Foto di Lucio Rossi, 2011)

### 3.8 **Barriere ecologiche**

#### *Strade*

La strada di accesso al sito è a traffico limitato solo per personale autorizzato, per sorveglianza, lavori e studi e ricerche, e per l'approvvigionamento e gestione dei Rifugi Bargetana e Battisti. Le minacce relative a inquinamento acustico e atmosferico, e al rischio di incidenti sono quindi assenti o fortemente limitate a casi eccezionali.

#### *Linee elettriche*

Il sito non è interessato dalla presenza di linee elettriche di MT o AT.

### *1.1.1 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili*

Gli impianti per la produzione di energia che sfruttano fonti rinnovabili, quali il sole o il vento, comportano alcuni impatti che è opportuno valutare attentamente durante la fase decisionale che ne precede la realizzazione. In particolare, per i Chirokkeri gli impianti eolici comportano una serie di gravi problematiche quali il rischio di collisione con le pale in funzione, la modifica dei percorsi migratori e l'abbandono di rifugi o territori di caccia. Viste le caratteristiche ecologiche di questi animali, tali impatti possono avere effetti negativi significativi anche ad una certa distanza dalla zona di realizzazione dell'impianto.

#### **1.1.1.1 Impianti per la produzione di energia da biomasse legnose**

Nell'area montana reggiana attualmente è attiva dalla primavera del 2011 una piccola centrale (potenza 300 kW) per la produzione di energia termica in Comune di Ligonchio. L'opera, inserita all'interno della Misura 321 asse 3 del piano di sviluppo regionale 2007-2013, attraverso una rete di distribuzione fornisce calore ad una serie di edifici pubblici: scuola elementare e materna, palestra e sede del Parco Nazionale, per una cubatura totale pari a 13.878 m<sup>3</sup>. La rete di teleriscaldamento è già stata predisposta anche per un eventuale allargamento verso le vicine case popolari (quattro appartamenti) che potranno essere integrate successivamente al nuovo sistema. Il fabbisogno di combustibile è pari ad una quantità di cippato annuo stimato in 98.3 t (w 30%) pari a circa 110 t di legna fresca.

Alla base di un qualsiasi progetto di produzione energetica con l'impiego di biomasse legnose di origine forestale vi è la definizione del comprensorio e/o bacino di approvvigionamento, in ragione dei fabbisogni energetici da coprire, della logistica e della distanza, e la capacità di approvvigionamento sostenibile del comprensorio/bacino.

Il riferimento principale è dato dalla pianificazione di settore di dettaglio esistente e vigente (Piani di Assestamento Forestale o Piani Economici; L.R. 30/1981); in assenza al presente di tali strumenti pianificatori la migliore opportunità per una progettazione di lungo periodo è data dalla redazione di Piani di Assestamento Forestale se ne esistono le condizioni in termini di estensioni e di tipologia (pubbliche e/o collettive, privati in associazione o consorzio). Diversamente è necessaria la redazione di uno specifico piano di approvvigionamento che definisca nel dettaglio i terreni e le proprietà disponibili e/o coinvolte e che sostanzialmente contenga gli elementi tecnici minimi ed indispensabili per un piano dei prelievi funzionale alla gestione e valorizzazione selvicolturale dei soprassuoli forestali, del tutto simile a quello di un Piano di Assestamento Forestale: definizione e cartografia dei tipi fisionomici e strutturali; definizione delle attitudini del bosco e delle funzioni prevalenti nelle diverse tipologie fisionomiche; analisi delle provvigioni e delle capacità incrementali; definizione delle classi o categorie colturali e degli obiettivi colturali; definizione dei trattamenti selvicolturali e degli interventi realizzabili per un periodo di 10-15 anni; quantificazione dei prelievi possibili in termini di volume e massa; analisi del sistema della viabilità

e dei metodi di utilizzazione forestale ed esbosco; valutazioni di convenienza per gli assortimenti possibili anche con mercati alternativi (es. legna da ardere, cippato, legname da lavoro, ecc.). Ai fini dell'approvvigionamento di centrali a biomassa è quindi necessario che i Piani di Assestamento Forestali e/o i Piani di Approvvigionamento appositamente predisposti descrivano compiutamente la "sostenibilità" a livello di proprietà singole e a livello di comprensorio o bacino di approvvigionamento: i riferimenti per la "sostenibilità" si ricavano dai principi definiti da H. Daly: *"... per la gestione delle risorse ci sono due ovvi principi di sviluppo sostenibile. Il primo è che la velocità del prelievo dovrebbe essere pari alla velocità di rigenerazione (rendimento sostenibile). Il secondo, che la velocità di produzione dei rifiuti dovrebbe essere uguale alle capacità naturali di assorbimento da parte degli ecosistemi in cui i rifiuti vengono emessi. Le capacità di rigenerazione e di assorbimento debbono essere trattate come capitale naturale, e il fallimento nel mantenere queste capacità deve essere considerato come consumo del capitale e perciò non sostenibile. ..."*. L'applicazione di tali principi nel caso specifico avviene attraverso le tecniche delle scienze forestali e dell'assestamento forestale avendo come obiettivo di gestione il mantenimento o il miglioramento degli ecosistemi forestali, della funzionalità dei servizi ecosistemici e della biodiversità. Gli strumenti operativi sono quelli sopra identificati: Piani di Assestamento Forestali (o Piani Economici), e Piani di Approvvigionamento specifici.

In generale le necessità di approvvigionamento di piccole centrali a biomasse possono essere in grado di creare opportunità di collocazione per assortimenti legnosi privi di mercato o residuali come i prodotti dei diradamenti e delle spalcatore in boschi giovani o adulti di conifere, e quindi favorire la realizzazione di interventi altrimenti eseguibili solo in presenza di contributi pubblici.

Per gli impianti di produzione energetica da biomasse si considera sostenibile una soglia massima di 1 MWe e la necessità di un adeguato e dettagliato Piano di approvvigionamento secondo i criteri sopra descritti.

### **3.9 Attività agricole**

Il sito non è interessato da attività agricole, diversamente dagli altri siti N2000 di ambito montano, con attività ad indirizzo zootecnico-foraggiero.

Saltuariamente e in maniera non sistematica viene esercitato il pascolo ovino con brevi passaggi con greggi provenienti dal versante Toscano, essendo il sito interessato da terreni in uso civico a favore della frazione di Villa Soraggio in Comune di Sillano.

In base al DPR 21/05/2001, Istituzione del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco-Emiliano, l'intero sito ricade in Zona 1 che non prevede espressi divieti in merito all'esercizio del pascolo. In base alla nuova proposta di zonizzazione secondo il Piano Territoriale del Parco, in approvazione, la zona centro-sud del sito (all'incirca la parte a sud del Lago Bargetana) è destinata a zona A per la quale le Norme in approvazione prevedono all'Art. 3.2, comma VIII: *"... E' di norma vietata l'attività di pascolo. Il pascolo può essere esercitato esclusivamente se*



*autorizzato dall'Ente Parco, limitatamente al periodo e nel rispetto delle modalità indicate, al solo scopo di contribuire al mantenimento della biodiversità vegetale e animale specifica ed ecosistemica ed in particolare allo scopo di contribuire ad arrestare la semplificazione floristica e vegetazionale delle aree pastorali non più utilizzate. ...”.*

Per la restante zona B, le Norme in approvazione prevedono all'Art. 3.3, comma V: “ ... a) *alpicoltura, agricoltura (ivi compreso l'agriturismo) tradizionale e pascolo che non comportino cambiamenti di destinazione produttiva e conversione del bosco, dei prati pascoli e dei prati stabili in altre qualità di coltura se non per quanto riguarda produzioni tipiche e di qualità, e la raccolta dei prodotti naturali nelle modalità stabilite dal Regolamento del Parco. Il Regolamento definisce i metodi colturali consentiti per l'esercizio dell'attività agricola che dovranno ad ogni modo assicurare il contenimento dell'erosione dei terreni e il mantenimento della fertilità del suolo. Il Regolamento definisce altresì le modalità di pascolo consentite, i carichi massimi ammissibili e le opportune misure di riduzione dell'eventuale inquinamento da nitrati dei corsi d'acqua; ...”.*

### **3.10 Gestione forestale**

In merito alla gestione forestale, questa, all'interno del sito, viene in parte esercitata in applicazione del Piano di Assestamento della Foresta Demaniale Ozola-Abetina Reale illustrato al paragrafo 1.3.2.7.

I modelli colturali e i trattamenti previsti definiscono un percorso colturale di stampo naturalistico che cerca di assecondare il più possibile le potenzialità naturali, anche nelle classi colturali produttive ove viene prescritto principalmente il trattamento a sterzo, o la conversione all'alto fusto.

Non sono ravvisabili fattori di minaccia per gli habitat anche per i boschi esterni alle proprietà demaniali interessate dal Piano di Assestamento.

Per le faggete esterne al demanio regionale la gestione è opportuno che analizzi e ricerchi dei percorsi colturali e gestionali per affrontare e rimuovere alcuni fattori limitanti la biodiversità citati in altre parti della relazione. Si riporta quanto già evidenziato.

Per i boschi di faggio le forme strutturali riscontrabili sono in prevalenza coetaneiformi (es. fustaia transitoria per invecchiamento naturale, ceduo invecchiato) derivanti da un lungo passato di boschi coltivati e dal successivo abbandono colturale. Le tendenze evolutive di lunghissimo periodo possono condurre, attraverso il progressivo invecchiamento, ad una rimovimentazione della struttura attraverso fasi di “crollo” caratterizzate dalla perdita di vitalità e dalla morte di piante vecchie, che nei modelli studiati o teorizzati avviene per “gap”, aperture che si creano nella volta arborea; queste possono essere colonizzate da piante circostanti del piano dominante, da individui del piano dominato, da rinnovazione già esistente sotto copertura o rinnovazione di nuovo insediamento, da altre specie pioniere diverse dal faggio o da copertura erbacea. Stante l'enorme estensione delle strutture coetaneiformi, l'elevata uniformità strutturale e la relativa

gioinezza dei boschi rispetto alla maturità fisiologica e al ciclo dinamico naturale (250-300 anni), non è conosciuto o prevedibile il comportamento futuro reale rispetto ai modelli studiati o teorici soprattutto in riferimento alle dimensioni dei “gap” e a possibili crolli strutturali di vaste estensioni di faggeta con drastici declini della biomassa in piedi e delle provvigioni e con problematiche di tipo idrogeologico o di conservazione dei suoli oltre che di tipo vegetazionale e di conservazione e rinnovazione dell’habitat.

Possono considerarsi alcuni fattori limitanti i potenziali qualitativi e di stabilità ecologica e strutturale dell’habitat come: l’eccessiva e diffusa omogeneità delle strutture; la frequente presenza di uno strato potente di lettiera indecomposta o in decomposizione lenta; la scarsità o rarità di rinnovazione; l’elevata o eccessiva densità e copertura; la povertà o l’assenza di flora erbacea e arbustiva nel sottobosco.

In base al DPR 21/05/2001, Istituzione del Parco Nazionale dell’Appennino Tosco-Emiliano, l’intero sito ricade in Zona 1 che prevede il divieto di tagli di utilizzazione del bosco. In base alla nuova proposta di zonizzazione secondo il Piano Territoriale del Parco, in approvazione, la zona centro-sud del sito (all’incirca la parte a sud del Lago Bargetana) è destinata a zona A per la quale le Norme in approvazione prevedono all’Art. 3., comma VII: “ ... *Nelle aree forestali non sono consentiti i tagli di utilizzazione.. ...*”.

Per la restante zona B, le Norme in approvazione prevedono all’Art. 3.3, comma V: “ ... *b) selvicoltura: nei boschi di proprietà privata sono consentite le utilizzazioni forestali nel rispetto degli obiettivi colturali a medio e a lungo periodo per tutti i tipi forestali del Parco ed in particolare nel rispetto: 1) del raggiungimento della massima diversità di composizione e struttura, compatibilmente con le condizioni ambientali, con i relativi assetti biocenotici e con le esigenze economiche della proprietà; 2) dell’ottimizzazione delle funzioni di tutela idrogeologica dei sistemi forestali; 3) della massimizzazione della vocazione paesaggistica del bosco; 4) del sistema di prevenzione e di controllo degli incendi boschivi. Nel rispetto dei medesimi obiettivi è consentita la manutenzione, il ripristino e il recupero funzionale del sistema di infrastrutture a servizio delle storiche attività silvo-pastorali. In particolare, in attesa dell’approvazione del progetto speciale “Selvicoltura e riassetto forestale”, nei boschi privati potranno continuare le consuetudinarie forme di utilizzazione, ferme restando il dettato delle “Prescrizioni di massima e di Polizia forestale”. Nei boschi di pubblica proprietà sottoposti a pianificazione forestale sono consentite le utilizzazioni previste dai Piani di assestamento, da eseguire secondo le modalità dettate dal Regolamento del Parco e sotto il diretto controllo del personale dell’Ente e del Corpo Forestale dello Stato afferente al CTA del Parco. Gli interventi dovranno in ogni caso favorire il raggiungimento della massima diversità di composizione e struttura dei boschi, compatibilmente con le condizioni ambientali e con i relativi assetti biocenotici, dell’ottimizzazione delle funzioni di tutela idrogeologica, della massimizzazione della vocazione paesaggistica e garantire il sistema di prevenzione e di controllo degli incendi boschivi. Qualora si verificassero infestazioni parassitarie o fitopatie che possano mettere in pericolo l’equilibrio dei sistemi forestali, può essere autorizzata dall’Ente*

*l'esecuzione di tagli straordinari e interventi di lotta biologica, comunque da compiere coi criteri stabiliti dal Regolamento. ...”.*

### **3.11 Sintesi delle minacce**

Di seguito si riporta una descrizione analitica di sintesi delle minacce determinate dai fenomeni e dalle attività che influenzano lo stato di protezione del sito in relazione agli habitat, habitat di specie e specie.

#### *Habitat*

##### **1.1.1.2 4060 Lande alpine e boreali**

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali quali erosione del suolo (idrica incanalata) e l'evoluzione dinamica, per le parti alle quote inferiori e più montane, verso formazioni forestali di faggio (9710). Il pascolo così come attualmente esercitato, saltuariamente e in maniera non sistematica con pascolo ovino con brevi passaggi di greggi provenienti dal versante Toscano, non costituisce un fattore di minaccia. Lo stesso può dirsi riguardo la raccolta del frutto del mirtillo, eseguita manualmente a mano o con i cosiddetti “pettini”, stante la verificata dinamicità e capacità espansiva dei vaccinieti anche nelle aree più sistematicamente oggetto di raccolta del frutto.

##### **1.1.1.3 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali localizzati come i fenomeni erosivi o a larga scala come i possibili lenti mutamenti climatici. Le attività di pascolo, assenti o esercitate in maniera localizzata e discontinua, non rappresentano una minaccia; al contrario la totale assenza riduce le possibilità di contenimento della capacità espansiva dei vaccinieti (1410). Può essere considerata una fonte di minaccia la raccolta di certe specie di pregio (2500).

##### **1.1.1.4 6170 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**

Le minacce nel sito sono riconducibili sostanzialmente a fattori naturali come i fenomeni erosivi, che in ragione della geomorfologia delle stazioni di presenza possono essere più frequenti che per altri tipi di praterie. Può essere considerata una fonte di minaccia la raccolta di certe specie di pregio (2500).

##### **1.1.1.5 6230\* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)**

Nel sito i fattori di minaccia sono dati dalla generale scarsa capacità competitiva nei confronti della vegetazione arbustiva dei vaccinieti (9500), che tende a confinare i nardeti nelle stazioni

meno aride o debolmente o stagionalmente fresche e umide. L'assenza di attività come il pascolo equilibrato potenzialmente in grado di contenere l'espansione degli arbusteti rappresenta un fattore limitante e di minaccia per l'habitat (1410).

Anche il capestio concentrato con fenomeni localizzati di erosione e compattazione rappresenta una minaccia, riscontrabile in alcune zone nei pressi del Lago della Bargetana per frequentazioni turistiche estive (7200).

#### **1.1.1.6 7220\* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion)**

Al momento non si riscontrano fattori di minaccia attivi con effetti negativi evidenti.

I fattori di pressione da considerare potenziali minacce per cui occorrono azioni di monitoraggio e prevenzione sono: eventuali alterazioni del bilancio o del deflusso idrico naturale; compattamenti e costipazioni per calpestio per pascolo animale o fruizione turistica poco consapevole (7200-6220); rilascio di materiale organico; accumulo o eccesso di sostanze nutritive ed eutrofizzazioni; fenomeni naturali di tipo erosivo o con accumuli di materiali franosi; modificazioni del bilancio idrico per mutamenti climatici.

#### **1.1.1.7 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani)**

Per l'habitat non paiono esservi condizioni di minacce reali. Le uniche minacce identificabili sono di ordine naturale come i fenomeni erosivi idrici o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.

#### **1.1.1.8 8130 – Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili delle Alpi**

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali o potenziali.

#### **1.1.1.9 8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali o potenziali. Sono cenosi sostanzialmente senza disturbo antropico.

#### **1.1.1.10 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum**

Non sono parse evidenti condizioni di minacce reali e sostanziali se non quelle riferibili a fenomeni naturali quali le erosioni localizzate idriche incanalate o estese (movimenti franosi). Possono considerarsi alcuni fattori limitanti i potenziali qualitativi e di stabilità ecologica e strutturale dell'habitat come: l'eccessiva e diffusa omogeneità delle strutture; la frequente presenza di uno strato potente di lettiera indecomposta o in decomposizione lenta; la scarsità o rarità di rinnovazione; l'elevata o eccessiva densità e copertura; la povertà o l'assenza di flora erbacea e arbustiva nel sottobosco (1600).

#### **1.1.1.11 91E0\* Foreste alluvionali di *Alnus glutinosa* e *Fraxinus excelsior* (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

Questo tipo di habitat è naturalmente portato a progressivo interrimento. L'abbassamento della falda acquifera ed il prosciugamento del terreno potrebbero costituire un serio rischio per le tipologie vegetazionali presenti e, di conseguenza, per la fauna che esse ospitano; di conseguenza possono essere minacce ogni azione che riduca la portata e abbassi la falda (captazioni a monte, drenaggi, ecc.). Stante in alcune stazioni il contatto con soprassuoli di versante (non igrofilo) potenziali minacce possono essere il danneggiamento per eventuali tagli del bosco limitrofo che vadano ad intaccare anche le prossimità dell'alveo del Torrente Ozola (es. tagli incontrollati fino al fosso, apertura di vie d'esbosco lungo; 7551 – 8521).

#### **1.1.1.12 9220\* Faggeti degli Appennini con *Abies alba* e faggete con *Abies nebrodensis***

Un fattore limitante è in parte dato dalle particolari condizioni stazionali di rocciosità e ripidità sulla zona sud e alle quote maggiori dell'habitat. La capacità di rinnovazione dell'abete bianco e anche del faggio è inoltre assente o scarsa o non sufficientemente consistente e richiede di essere monitorata. Dati i fattori limitanti le minacce sono riconducibili a fattori naturali come la tendenza alla monospecificità di faggio con evoluzione di lungo periodo verso forme strutturali omogenee e coperture elevate che non favoriscono l'eventuale propagazione dell'abete bianco, erosione del suolo, idrica incanalata e di massa (frane).

#### **1.1.1.13 Cn - Torbiere acide montano subalpine (*Caricetalia nigrae* e altre fitocenosi ad esso connesse)**

Nel sito i fattori di minaccia sono dati dalla tendenza delle stazioni ad evolvere verso condizioni più ospitali nei confronti di flora meno esigente di umidità (9500), favorita anche dalla capacità espansiva degli arbusteti (vaccinieti) e potenzialmente anche della faggeta (zona Sasso Fratto). Anche l'eccesso di pascolo e il calpestio per fruizione turistica non consapevole direttamente sulle aree di presenza possono costituire una minaccia (calpestio, deiezioni).

#### ***Specie vegetali***

1. Diverse specie sono oggetto di forme di raccolta per la propagazione (bulbi) o per uso floreale: es. *Primula apennina*, *Anemonastrum narcissiflorum narcissiflorum*, *Armeria marginata*, *Aquilegia alpina*, *Daphne mezereum*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana purpurea*, *Lilium martagon*, *Orchis ustulata*, *Pulsatilla alpina*.
2. Inarbustamento degli ambienti di prateria che interferisce con la crescita e la propagazione delle specie di interesse conservazionistico legate a tali ambienti (es. *Traunsteinera globosa*, *Orchis ustulata*).
3. Gestione non corretta e non attenta di habitat forestali (anche non N2000) a danno di *Epipogium aphyllum* (il suo habitat di crescita è la foresta densa e ombrosa ricca di humus;

specie micotrofica mal sopporta ogni alterazione del suo ambiente di crescita come il taglio del bosco nei siti di presenza, la costruzione di sentieri e di piste, la presenza di animali che frugano nel terreno; in annate climaticamente sfavorevoli, può svolgere il suo ciclo vitale completamente sottoterra, sfruttando la sua capacità di autofecondarsi e pertanto senza emettere fiori. Numerosi botanici riferiscono che intere popolazioni di *Epipogium aphyllum* possono scomparire per diversi anni e poi tornare a fiorire; per quanto esistano stazioni estese e con molti individui, la gran parte di esse consta di pochi esemplari).

4. Fenomeni di progressivo interrimento e/o modificazioni nelle forme e nella qualità delle acque riducono gli habitat di zone umide e di torbiera favorevoli alla conservazione di: *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Carex davalliana*, *Carex foetida*, *Carex frigida*, *Epilobium alsinifolium*, *Epilobium anagallidifolium*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Equisetum sylvaticum*, *Juncus filiformis*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Oreopteris limbo sperma*, *Pinguicola vulgaris*, *Pinguicola leptoceras*, *Parnassia palustris*, *Swertia perennis*, *Triglochin palustre*, *Trichophorum alpinum*, *Trollius europaeus*, *Viola palustris*.

## **Fauna**

### **1.1.1.14 Invertebratofauna**

- L'eventuale presenza di gamberi alloctoni minaccia il gambero di fiume autoctono *Austropotamobius pallipes*.
- Eventuali fenomeni localizzati di pascolo, può favorire la tendenza a condizioni eutrofiche degli ecosistemi acquatici, danneggiando la fauna macro-invertebrata ad essi associata.

### **1.1.1.15 Erpetofauna**

- Riempimento di fossi, canali, stagni, specchi d'acqua. Riduzione e/o scomparsa degli habitat riproduttivi, per gli Anfibi.
- Introduzione di ittiofauna che si nutre di uova e larve delle specie di Anfibi.
- Persecuzione di Ofidi.

### **1.1.1.16 Avifauna**

- Presenza di mezzi a motore in aree aperte, anche occasionale: *Anthus campestris*.
- Inarbustamento e riforestazione spontanea che determina trasformazione e/o scomparsa di praterie e aree aperte e conseguentemente una perdita di habitat e ambienti favorevoli a: *Anthus campestris*.

### 1.1.1.17 Lupo

Si riportano i principali fattori di minaccia riguardanti la specie anche se non direttamente e/o significativamente presenti il sito in studio.

#### 1.1.1.17.1 Bracconaggio

La principale causa di mortalità accertata del lupo in Italia è rappresentata dal bracconaggio condotto con l'uso di bocconi avvelenati, lacci e armi da fuoco, in particolare durante le battute di caccia al cinghiale (Boitani, 2000; Boitani e Ciucci, 1993; Boitani e Fabbri, 1993; Francisci e Guberti, 1993). Si ritiene che questo fenomeno rappresenti la prima causa di mortalità della specie.

Il bracconaggio si origina principalmente dai conflitti sia con l'allevamento, per la predazione esercitata su specie di interesse zootecnico, sia con l'attività venatoria, per la competizione tra il lupo e i cacciatori di ungulati. La risoluzione o l'attenuazione dei conflitti tra il lupo e l'uomo, ottenute anche con un'adeguata azione di educazione ed il coinvolgimento delle categorie sociali interessate da tali conflitti nella definizione delle strategie di conservazione e gestione rappresentano il più efficace strumento di riduzione del bracconaggio (Genovesi, 2002).

#### 1.1.1.17.2 Randagismo canino

Le popolazioni di cani vaganti sul territorio, particolarmente diffuse in Italia, costituiscono una grave minaccia per la sopravvivenza del lupo, oltre che per il rischio di inquinamento genetico, anche per competizione e, non ultimo, per l'inasprimento dei conflitti con l'uomo conseguente alla predazione esercitata dai cani sul bestiame domestico ed erroneamente attribuita al lupo (Ciucci e Boitani, 1998b). Va inoltre sottolineato che i cani vaganti possono fungere da serbatoio di diversi agenti patogeni, potenzialmente in grado di determinare effetti negativi rilevanti sulle popolazioni di lupo.

Un'importante componente del fenomeno dei cani vaganti è rappresentata dalla presenza di cani padronali non controllati, il cui numero appare in sensibile crescita (Genovesi e Dupré, 2000).

#### 1.1.1.17.3 Collisione con autoveicoli

Il problema degli incidenti stradali che coinvolgono i grandi mammiferi in aree con forte antropizzazione e frammentazione dell'habitat, può assumere dimensioni rilevanti a livello locale (Kaczenski et al., 2003) e tali da minacciare la conservazione della specie (Ferra et al., 1999): I grandi carnivori sono particolarmente vulnerabili a causa della necessità di occupare vasti territori e di compiere lunghi spostamenti (Marucco, 2011). L'enorme aumento del parco automobilistico circolante per le strade italiane, il continuo sviluppo della rete viaria che penetra nei boschi, divide le valli e costeggia le montagne nonché il considerevole aumento sul territorio nazionale della fauna selvatica hanno comportato come conseguenza la corrispondente crescita dei sinistri con

la fauna selvatica in generale. Molto frequenti sono anche i casi di incidenti avvenuti con cani randagi e con cani vaganti. Purtroppo, si verificano anche sporadiche collisioni con altri canidi di grossa taglia, quali lupi, volpi e sciacalli dorati. In particolare nel caso del lupo esistono diversi casi documentati (poiché l'animale era dotato di radio collare) di morte di alcuni esemplari causata da investimenti su strada. Conformemente alle abitudini crepuscolari e notturne del lupo, le fasce orarie particolarmente a rischio sono quella mattutina tra le ore 5 e le ore 8 e quella serale tra le ore 19 e le ore 22. Ovviamente la distribuzione geografica degli incidenti è influenzata da vari e complessi fattori, tra cui la densità e la presenza numerica della specie, l'intensità del traffico veicolare, le caratteristiche della rete stradale, la presenza antropica e la frammentazione del territorio rurale. Per ridurre quindi i fattori di minaccia è possibile limitare il traffico all'interno del SIC in quelle fasce orarie di maggior probabilità di incontro e nelle stagioni più delicate quale l'inverno se rigido e nevoso che può costringere gli animali a frequentare zone più antropizzate e la stagione riproduttiva.

#### 1.1.1.17.4 Conflitto con le attività zootecniche

La predazione sulle specie allevate dall'uomo è uno dei principali problemi per la conservazione del lupo, perché tale impatto rappresenta un fattore scatenante della persecuzione verso il predatore. Nonostante la predazione del lupo possa determinare un costo anche notevole per il singolo allevatore, la perdita complessiva in termini assoluti è molto limitata, rappresentando una frazione irrilevante della mortalità complessiva registrata sul bestiame (Ciucci e Boitani, 1998b). La percezione dell'impatto del lupo sul bestiame è pure amplificato dalla difficoltà di distinguere, nella gran parte dei casi, la predazione da parte dei cani da quella esercitata dal lupo (Ciucci e Boitani, 1998b; Cozza *et al.*, 1996).

Oltre alla predazione diretta, gli attacchi del lupo possono anche determinare danni indiretti dovuti a ferite, fuga del bestiame, aborti, perdita di latte. Gli attacchi si concentrano spesso su pochi allevamenti, che singolarmente possono quindi registrare danni rilevanti (Ciucci e Boitani, 1998b; Poulle *et al.*, 1998). Misure di prevenzione del danno possono risultare molto efficaci nel ridurre la vulnerabilità degli allevamenti (Wigg, 2001; Poulle *et al.*, 1998; Katchensky, 1996). Dal 2008 al 2011 in provincia di Reggio Emilia sono stati risarciti circa 27000 euro di danni a carico di bestiame domestico, ad opera di cani inselvatichiti/lupo (non è possibile distinguere la predazione di un cane inselvatichito da quella di un lupo), per una media di 6700 euro/anno. Nell'anno 2011 le aziende risarcite in provincia sono state 16, a seguito di una predazione di 73 capi, tutti ovicaprini.

Nell'area del Sito viene praticato il pascolo di bestiame prevalentemente ovino e questo può essere causa di conflitto tra le attività zootecniche e la presenza di lupi residenti.



### 1.1.1.18 Chiroterofauna

#### 1.1.1.18.1 Alterazioni del regime idrologico

L'eventuale riduzione della quantità dell'acqua nelle zone umide del sito comporta un grave rischio anche per la chiroterofauna presente. I pipistrelli utilizzano infatti questi ambienti sia come fonte di abbeverata che come area di foraggiamento, ed in particolare la presenza di alcune specie, come *M. daubentonii*, è strettamente legata alla conservazione di questi habitat.

#### 1.1.1.18.2 Inquinamento ed eutrofizzazione delle acque superficiali

L'eventuale utilizzo e rilascio di sostanze inquinanti anche in forme occasionali e localizzate, per usi antropici e di fruizione turistica non consapevoli, ha effetti negativi, sia diretti che indiretti, anche sulla chiroterofauna presente nel SIC/ZPS. I pipistrelli possono infatti accumulare nei propri tessuti queste sostanze sia tramite il contatto diretto della pelle, che assumendole con l'acqua e gli insetti di cui si cibano. Queste sostanze nocive vengono generalmente accumulate all'interno di particolari cellule adipose dove rimangono inattive finché non vengono metabolizzate, spesso durante l'ibernazione. Un'eccessiva concentrazione degli inquinanti all'interno dell'organismo può portare alla morte dell'individuo, spesso lontana sia nel tempo che nello spazio rispetto all'assunzione delle sostanze.

#### 1.1.1.18.3 Impianti per la produzione di energia da fonti rinnovabili

Gli impianti per la produzione di energia che sfruttano fonti rinnovabili, quali il sole o il vento, comportano alcuni impatti che è opportuno valutare attentamente durante la fase decisionale che ne precede la realizzazione. In particolare, per i Chiroteri gli impianti eolici comportano una serie di gravi problematiche quali il rischio di collisione con le pale in funzione, la modifica dei percorsi migratori e l'abbandono di rifugi o territori di caccia. Viste le caratteristiche ecologiche di questi animali, tali impatti possono avere effetti negativi significativi anche ad una certa distanza dalla zona di realizzazione dell'impianto. La zona montuosa dell'Appennino in cui si trova il SIC/ZPS è particolarmente interessata dalla realizzazione di queste opere, si rende dunque necessaria un'adeguata attenzione a questa potenziale criticità.

#### 1.1.1.18.4 Gestione delle aree di foraggiamento per i Chiroteri

Le diverse specie di Chiroteri si sono specializzate nel corso dell'evoluzione a rifugiarsi e alimentarsi in diverse tipologie ambientali. Ciò comporta che per la conservazione di una ben strutturata chiroterofauna è fondamentale che il territorio venga gestito in modo da consentire la presenza di un complesso mosaico ambientale, che comprenda cioè un sistema di habitat diversi e interconnessi. Questo lo si ritrova ad esempio nella tradizionale gestione della campagna dal tipico paesaggio agro-silvo-pastorale, in cui si riconosce un mosaico di ambienti agricoli, boscati

e prati/pascoli. Il progressivo abbandono delle campagne e il cambiamento del tipo di gestione agricola da estensiva e diversificata ad intensiva monocolturale, sono le principali minacce che affliggono la conservazione dell'ambiente agricolo. Per quanto riguarda il bosco occorre evitare metodi di gestione che non siano sostenibili, quali ad esempio il ceduo con taglio raso, in quanto questi diminuiscono drasticamente la complessità e la funzionalità dell'ecosistema boschivo. Sono altrettanto importanti i prati/pascoli, spesso in diminuzione a causa del progressivo abbandono dell'attività pastorizia. Si corre in questo caso il rischio che la naturale evoluzione di questi ambienti a quote medio/basse li sostituisca gradualmente prima con arbusteti e successivamente con boschi. L'interconnessione di questi ambienti deve essere infine garantita da una serie di formazioni lineari quali siepi, filari di alberi e formazioni riparie, in grado di stabilire una vera e propria connessione ecologica tra gli ambienti. Queste formazioni sono infatti importanti per i Chiroterri sia come serbatoio di insetti che come elementi di riferimento durante gli spostamenti.

#### 1.1.1.18.5 Distruzione e perturbazione dei rifugi dei Chiroterri

Una delle più gravi minacce per la conservazione dei Chiroterri è senza dubbio il disturbo presso i rifugi che questi animali utilizzano durante l'anno. A seconda delle esigenze e delle caratteristiche delle varie specie, i rifugi si possono ritrovare: in ambienti ipogei, quali grotte o miniere; in ambito forestale, nelle fessure presenti sugli alberi maturi; su infrastrutture realizzate dall'uomo, quali ad esempio anfratti nelle costruzioni oppure ampi spazi come soffitte e cantine; in ambiente rupicolo, nelle spaccature delle rocce. Verranno qui di seguito analizzati i potenziali rifugi presenti nel SIC.

##### **Ambiente forestale**

I rifugi in ambito forestale sono costituiti principalmente dalle cavità che si formano sugli alberi, siano esse dovute al grado di maturazione della pianta (cavità di marcescenza, esfoliazione della corteccia) o dall'intervento di altri animali (ad esempio nidi di picchio abbandonati). Alberi abbastanza maturi che presentino questo tipo di cavità sono assai rari, in quanto spesso la gestione del bosco non ne prevede la presenza, sia per una loro sostanziale improduttività che per il rischio di caduta, con successivo danno al resto degli individui più giovani e dunque produttivi. Anche al di fuori dei contesti strettamente produttivi, alberi di grandi dimensioni che corrano il rischio di cadere sono spesso rimossi per questioni di sicurezza nei confronti degli utenti del bosco. Il SIC è contraddistinto dalla presenza di aree forestali potenzialmente utilizzabile come rifugio. Nell'ambito della gestione forestale attuale o potenziale risulta dunque necessario attuare politiche e azioni sostenibili per la conservazione dei Chiroterri fitofili presenti.

## 4 DEFINIZIONE DEGLI OBIETTIVI

### 4.1 Obiettivi generali

Dal punto di vista generale lo scopo della predisposizione di misure conservative in un sito Natura 2000, secondo quanto disposto dalla Direttiva “Habitat” 92/43/CEE e dalla Direttiva “Uccelli” 79/409/CEE, è rappresentato dalla conservazione della stessa *raison d’essere del sito*, e si sostanzia nel salvaguardare la struttura e la funzione degli habitat e/o garantire la persistenza a lungo termine delle specie alle quali ciascun sito è “dedicato” (cfr. artt. 6 e 7 Direttiva 92/43/CEE).

Il concetto di conservazione figura nel sesto “considerando” della premessa alla Direttiva “Habitat” 92/43/CEE che recita: *«considerando che, per assicurare il ripristino o il mantenimento degli habitat naturali e delle specie di interesse comunitario in uno stato di conservazione soddisfacente, occorre designare zone speciali di conservazione per realizzare una rete ecologica europea coerente, secondo uno scadenziario definito»*; e nell’ottavo “considerando”: *«considerando che, in ciascuna zona designata, occorre attuare le misure necessarie in relazione agli obiettivi di conservazione previsti»*.

All’articolo 1, lettera a), della direttiva figura poi la definizione seguente: *«a) conservazione: un complesso di misure necessarie per mantenere o ripristinare gli habitat naturali e le popolazioni di specie di fauna e flora selvatiche in uno stato soddisfacente ai sensi delle lettere e) ed i)»*. L’articolo 2, paragrafo 2 in particolare, specifica l’obiettivo delle misure da adottare a norma della direttiva: *«Le misure adottate (...) sono intese ad assicurare il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat naturali e della specie di fauna e flora selvatiche di interesse comunitario»*.

Le misure di conservazione necessarie devono pertanto mirare a mantenere o ripristinare lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat naturali e delle specie di interesse comunitario.

Lo stato di conservazione è definito all’articolo 1 della direttiva:

- per un habitat naturale, l’articolo 1, lettera e), specifica che è: *“l’effetto della somma dei fattori che influiscono sull’habitat naturale in causa, nonché sulle specie tipiche che in esso si trovano, che possono alterare a lunga scadenza la sua ripartizione naturale, la sua struttura e le sue funzioni, nonché la sopravvivenza delle sue specie tipiche (...)”*;
- per una specie, l’articolo 1, lettera i), specifica che è: *“l’effetto della somma dei fattori che, influenzando sulle specie in causa, possono alterare a lungo termine la ripartizione e l’importanza delle sue popolazioni (...)”*.
- Lo stato di conservazione soddisfacente è anche definito sempre all’articolo 1:
- per un habitat naturale quando *«la sua area di ripartizione naturale e le superfici che comprende sono stabili o in estensione; la struttura e le funzioni specifiche necessarie al suo mantenimento a lungo termine esistono e possono continuare ad esistere in un futuro prevedibile; lo stato di conservazione delle specie tipiche è soddisfacente»*;

- per una specie quando: «i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene; l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile; esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine».

L'articolo 6, paragrafo 1, specifica che le misure di conservazione necessarie devono essere conformi «alle esigenze ecologiche dei tipi di habitat naturali di cui all'allegato I e delle specie di cui all'allegato II presenti nei siti». Nel concetto sono comprese tutte le esigenze dei fattori abiotici e biotici necessari per garantire lo stato di conservazione soddisfacente dei tipi di habitat e delle specie, comprese le loro relazioni con l'ambiente (aria, acqua, suolo, vegetazione ecc.).

Gli obiettivi di conservazione di un Sito Natura 2000 sono tutte le specie elencate nelle tabelle 3.1 e 3.2 del Formulario Standard (FS): ne sono escluse le specie elencate nella tabella 3.3 e le specie, anche incluse nelle precedenti tabelle ma con valore di popolazione pari a D.

Tale esclusione è motivata da un documento orientativo predisposto dalla Commissione Europea con lo scopo di fornire agli Stati membri gli orientamenti per interpretare l'art. 6 della direttiva «Habitat», che indica le misure per la gestione dei siti Natura 2000 (la gestione dei siti della rete Natura 2000. Guida all'interpretazione dell'articolo 6 della direttiva «Habitat» 92/43/CEE), che riporta:

*“ Il formulario prevede che tutti i tipi di habitat dell'allegato I presenti su un Sito e tutte le specie dell'allegato II presenti sul Sito debbano essere menzionati al punto giusto nel formulario.*

*In base a questa informazione uno Stato membro stabilisce «gli obiettivi di conservazione del Sito», varando ad esempio un piano di gestione. Un Sito è incluso nella rete ovviamente per proteggerne gli habitat e le specie.*

*Se la presenza del tipo di habitat dell'allegato I o della specie dell'allegato II è considerata «non significativa » ai fini del formulario, tali habitat e specie non vanno considerati come inclusi negli «obiettivi di conservazione del Sito».*

*Gli Stati membri sono anche invitati a fornire informazioni su altre specie importanti di flora e fauna, oltre a quelle elencate nell'allegato II.*

*Questa informazione non ha rilevanza per determinare gli obiettivi di conservazione di un Sito.” Il concetto di quali specie e habitat considerare come obiettivi, sui quali concentrare quindi le azioni e le misure per la conservazione, e quali escludere è ulteriormente ribadito nella trattazione della Guida inerente le misure, obbligatorie, di conservazione che gli Stati membri devono adottare:*

*“ Per tutte le zone speciali di conservazione, gli Stati membri devono elaborare misure di conservazione positive e che si applicano a tutti i tipi di habitat naturale dell'allegato I e delle specie dell'allegato II presenti sui siti, tranne nei casi in cui la presenza di tali specie non sia significativa secondo il formulario standard di Natura 2000.”*

La definizione di obiettivi e misure di conservazione costituisce una sintesi complessa risultante da una analisi condotta in un'ottica di visione globale del sito in merito alla verifica della presenza di habitat e specie, al loro stato conservativo, alle minacce rilevate o potenziali.

Gli obiettivi generali possono quindi essere sintetizzati in:

- favorire il mantenimento o il ripristino, in uno stato di conservazione soddisfacente, degli habitat e delle specie di interesse conservazionistico presenti nel sito;
- promuovere la gestione razionale degli habitat presenti, assicurando al contempo la corretta fruizione del patrimonio naturale da parte di proprietari/concessionari/gestori e cittadini;

#### **4.2 Obiettivi specifici**

La tutela degli habitat e delle specie di importanza comunitaria è possibile contrastando le minacce gravanti sull'ecosistema, attraverso una serie di azioni organizzate nell'ambito dei seguenti obiettivi specifici:

- 1) mantenere e migliorare il livello di biodiversità degli habitat e delle specie di interesse comunitario per i quali il sito è stato designato;
- 2) mantenere e/o ripristinare gli equilibri biologici alla base dei processi naturali (ecologici ed evolutivi);
- 3) ridurre le cause di declino delle specie rare o minacciate ed i fattori che possono causare la perdita o la frammentazione degli habitat all'interno del sito e nelle zone adiacenti;
- 4) tenere sotto controllo ed eventualmente limitare le attività che incidono sull'integrità ecologica dell'ecosistema (es. organizzazione delle attività di fruizione secondo modalità compatibili con le esigenze di conservazione attiva degli habitat e delle specie);
- 5) individuare e attivare i processi necessari per promuovere lo sviluppo di attività economiche compatibili con gli obiettivi di conservazione dell'area;
- 6) attivare meccanismi socio – politico - amministrativi in grado di garantire una gestione attiva ed omogenea del sito;
- 7) conservazione di aree aperte e radure nel contesto di un equilibrio dinamico e relazionale con le formazioni forestali e arbustive (zone ecotonali), associata ad una gestione attiva e compatibile delle aree aperte;
- 8) mantenimento e miglioramento degli habitat forestali, e di tutti i popolamenti forestali, anche in relazione alle esigenze ecologiche della fauna vertebrata e invertebrata;
- 9) tutela dei corsi d'acqua, anche minori, e conservazione, mediante una gestione appropriata, di punti d'acqua, aree umide, pozze e vasche;
- 10) conservazione, miglioramento o ripristino degli ambienti di torbiera e dei prati umidi;
- 11) - tutela degli ambienti rupestri e fasi pioniere;
- 12) valorizzazione e qualificazione della fruizione turistico-ricreativa e delle attività di raccolta.

## *Habitat*

### **1.1.1.19 4060 Lande alpine e boreali**

Sono in generale comunità vegetali che svolgono importanti funzioni di protezione del suolo e difesa idrogeologica. Se si verificano per cause naturali (es. frane, piccoli smottamenti) discontinuità di coperture, scoperture del suolo o erosioni localizzate, salvo situazioni molto estese, è opportuno affidare il ripristino alla ricolonizzazione spontanea della vegetazione. In condizioni di erosione progressiva in atto e verificatane la progressione espansiva può essere opportuno e necessario intervenire con piccole opere di ingegneria naturalistica e/o, se del caso, con protezioni dalla frequentazione localizzata del bestiame. Altro obiettivo è dato dal controllo e monitoraggio delle evoluzioni dinamiche, per le parti alle quote inferiori e più montane, verso formazioni forestali di faggio. Ulteriore obiettivo, in contesto relazionale con altri habitat, è dato dal monitoraggio, controllo ed eventuale contenimento dell'espansione a favore di habitat di prateria (es. 6150, 6170, 6230) e anche di torbiera (es. Cn).

### **1.1.1.20 6150 – Formazioni erbose boreo-alpine silicicole**

In generale è consigliata l'astensione da qualsiasi forma di azione o intervento che possa anche indirettamente modificare gli equilibri esistenti (es. innesco di fenomeni erosivi per apertura strade, ecc.).

Per un buono stato conservativo è necessario:

- monitorare le aree con condizioni stazionali suscettibili di fenomeni erosivi e/o i processi di erosione eventualmente presenti;
- garantire l'habitat da forme di disturbo alteranti gli equilibri ed in caso di necessità di azioni anche solo localmente alteranti è necessario intervenire con azioni stabilizzanti (es. interventi di ingegneria naturalistica);
- tutelare e proteggere le specie di interesse conservazionistico e informare in merito alle specie e al divieto di raccolta;
- monitorare i processi di diffusione invasiva di specie arbustive (vaccinieti) ed eventualmente di specie forestali ai margini delle faggete limitrofe;
- sperimentare attività di gestione dinamica di basso impatto attraverso il prelievo delle produzioni erbacee con l'esercizio del pascolo con carichi equilibrati ed in forme estensive, in siti appositamente definiti e tramite un progetto specifico con piano sperimentale di dettaglio delle attività di pascolo.

**1.1.1.21 6170 – Formazioni erbose calcicole alpine e subalpine**

Nel sito lo stato di conservazione è condizionato sostanzialmente da fattori naturali come i fenomeni erosivi, che in ragione della geomorfologia della stazione di presenza possono essere più frequenti che per altri tipi di praterie.

Per un buono stato conservativo è necessario:

- monitorare i siti di presenza e in essi le stazioni suscettibili di fenomeni erosivi e/o i processi di erosione eventualmente innescatisi;
- valutare e procedere eventualmente con interventi di ingegneria naturalistica in casi di forme erosive progressive;
- tutelare e proteggere le specie di interesse conservazionistico e informare in merito alle specie e al divieto di raccolta;
- monitorare i processi di diffusione invasiva di specie arbustive (vaccinieti);
- sperimentare attività di gestione dinamica di basso impatto attraverso il prelievo delle produzioni erbacee con l'esercizio del pascolo con carichi equilibrati ed in forme estensive, in siti appositamente definiti e tramite un progetto specifico con piano sperimentale di dettaglio delle attività di pascolo.

**1.1.1.22 6230\* Formazioni erbose a Nardus, ricche di specie, su substrato siliceo delle zone montane (e delle zone submontane dell'Europa continentale)**

Lo stato di conservazione è condizionato: dalla generale scarsa capacità competitiva dell'habitat nei confronti della vegetazione arbustiva dei vaccinieti, che tende a confinare i nardeti nelle stazioni meno aride o debolmente o stagionalmente fresche e umide; dal calpestio concentrato con fenomeni localizzati di erosione e compattazione in alcune zone nei pressi del Lago della Bargetana per frequentazioni turistiche estive.

Per un buono stato conservativo è necessario:

- monitorare i processi di diffusione invasiva dei vaccinieti;
- sperimentare attività di gestione dinamica di basso impatto attraverso il prelievo delle produzioni erbacee con l'esercizio del pascolo con carichi equilibrati ed in forme estensive, in siti appositamente definiti e tramite un progetto specifico con piano sperimentale di dettaglio delle attività di pascolo;
- tutelare e proteggere le specie di interesse conservazionistico e informare in merito alle specie e al divieto di raccolta;
- informare e sensibilizzare in merito ai danni da calpestio al fine di non estenderne gli effetti;
- gestione dinamica e/o contenimento dell'espansione delle formazioni arbustive e forestali attraverso l'esercizio del pascolo in forme equilibrate.

**1.1.1.23 7220\* Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi (Cratoneurion); Cn - Torbiere acide montano subalpine (Caricetalia nigrae e altre fitocenosi ad esso connesse)**

Per i siti e le comunità attribuite all'habitat è necessario eseguire rilievi per una verifica e/o conferma dell'attribuzione.

Lo stato di conservazione è condizionato dal lento e progressivo interrimento delle aree umide con riduzione delle condizioni favorevoli all'habitat e innesco di dinamiche di sostituzione della prateria umida con cenosi mesofile e, in concomitanza all'assenza o abbandono delle attività di pascolo, con innesco delle dinamiche di espansione degli arbusteti.

Si tratta di comunità su cui è necessario eseguire approfondimenti e monitoraggi in merito alle dinamiche della vegetazione, a quelle in atto riguardo l'interrimento delle aree umide e la costituzione e/o degrado delle condizioni fisiche e biologiche di torbiera (deflusso e aste di deflusso, composti tannici, sostanze acide, scarsità di ossigeno, bassa circolazione idrica, lenta decomposizione del materiale vegetale).

Principalmente si tratta di mettere in campo forme di gestione preventiva delle forme di minaccia.

Per un buono stato conservativo è necessario:

- monitoraggio sulla vegetazione con rilievi anche finalizzati al preciso inquadramento fitosociologico delle comunità per una piena verifica e/o conferma dell'attribuzione degli habitat;
- monitoraggio sulle dinamiche in atto riguardo l'interrimento delle aree umide e la costituzione e/o degrado delle condizioni fisiche e biologiche di torbiera (deflusso e aste di deflusso, composti tannici, sostanze acide, scarsità di ossigeno, bassa circolazione idrica, lenta decomposizione del materiale vegetale);
- monitorare i processi di diffusione invasiva di specie di praterie mesofile o aride, e di specie arbustive e forestali e l'espansione dei margini degli arbusteti limitrofi (vaccinieti del 4060);
- verificare la eventuale necessità è possibile procedere alla realizzazione di piccoli e mirati interventi di ingegneria naturalistica finalizzati alla conservazione di adeguati tenori di umidità nei siti idonei di presenza degli habitat;
- monitorare e controllare ed evitare le azioni di calpestio da eventuali attività di pascolo e di frequentazione antropica (tabelle informative nei siti di presenza e lungo la sentieristica ecc.);
- evitare interventi, anche di minima entità, che possano alterare o modificare il deflusso idrico nel "bacino" di competenza del prato umido, della torbiera, dei ruscelli.

**1.1.1.24 8110 Ghiaioni silicei dei piani montano fino a nivale (Androsacetalia alpinae e Galeopsietalia ladani); 8130 - Ghiaioni del Mediterraneo occidentale e termofili; 8220 – Pareti rocciose silicee con vegetazione casmofitica**

Per questi habitat lo stato di conservazione è condizionato da fattori di ordine naturale come i fenomeni erosivi idrici localizzati o di larga scala come i lenti cambiamenti climatici e l'inquinamento atmosferico.



Opportuno monitorare periodicamente gli habitat.

#### **1.1.1.25 9110 Faggeti del Luzulo-Fagetum; 9220\* Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggete con Abies nebrodensis**

La gestione forestale anche attiva è perfettamente compatibile contestualizzata in una selvicoltura di stampo naturalistico, come quella indicata per il Piano di Assestamento Foresta Demaniale Ozola Abetina Reale.

Si ricordando alcuni fattori limitanti i potenziali qualitativi e di stabilità ecologica e strutturale dell'habitat come: l'eccessiva e diffusa omogeneità delle strutture; la frequente presenza di uno strato potente di lettiera indecomposta o in decomposizione lenta; la scarsità o rarità di rinnovazione; l'elevata o eccessiva densità e copertura; la povertà o l'assenza per ampi tratti di flora erbacea e arbustiva nel sottobosco.

In ragione di ciò la gestione forestale deve essere volta al perseguimento o al mantenimento di una maggiore complessità e diversificazione strutturale.

Si propone l'individuazione di una o più aree su cui eseguire interventi a carattere dimostrativo e/o sperimentale finalizzati al monitoraggio degli effetti di diverse forme di trattamento e/o d'intervento e/o alla realizzazione di interventi finalizzati alla rinnovazione da seme del faggio le cui dinamiche sono poco conosciute per l'appennino emiliano e romagnolo; le aree saranno delimitate in forma permanente con rilievi dendro-auxometrici di dettaglio ante e post intervento e oggetto di monitoraggi successivi dendro-auxometrici e floristico vegetazionali.

E' auspicabile la realizzazione di un Piano di Assestamento Forestale (o Piano di gestione o d'indirizzo), in accordo e con il coinvolgimento dei proprietari/gestori, per tutte le faggete e i boschi anche non habitat Natura 2000 non dotati di Piano di Assestamento.

Sono auspicabili le realizzazioni degli interventi colturali previsti nei Piani di Assestamento per il miglioramento della stabilità fisica ed ecologica dei popolamenti ascritti all'habitat, nonché la realizzazione di interventi simili e mutuabili dai Piani per i soprassuoli non dotati di Piano di Assestamento.

Per l'habitat 9220\* Faggeti degli Appennini con Abies alba e faggete con Abies nebrodensis, oltre a quanto sopra esposto si considera opportuno e necessario:

- il monitoraggio sulla rinnovazione dell'abete bianco e del faggio e sui fattori limitanti le stesse; - lo studio, la progettazione e la realizzazione di interventi selvicolturali per innescare e testare le capacità e potenzialità di rinnovazione di abete bianco e faggio.

#### **1.1.1.26 91E0 - \*Foreste alluvionali di Alnus glutinosa e Fraxinus excelsior (Alno-Padion, Alnion incanae, Salicion albae)**

L'habitat 91E0, oltre all'elevato valore naturalistico, svolge un'importante funzione nella regimazione delle acque, di protezione diretta dall'erosione fluviale e di fascia tampone fra gli

ambiti fluviali e gli ambienti retro ripari. Per un buono stato conservativo è necessario: evitare di intervenire direttamente sui terreni occupati dagli habitat per gli interventi in alveo (rimodellamenti, sistemazioni, movimenti e accumuli di terra) salvo motivi di sicurezza idraulica o stradale e di pubblica incolumità e impossibilità effettiva di non intaccare gli habitat; evitare di modificare artificialmente, direttamente o indirettamente, le condizioni idrauliche delle stazioni di presenza; mantenimento di un'adeguata quantità di necromassa in piedi e a terra per aree consistenti di 91E0. Un altro importante obiettivo è la garanzia di rigenerazione e rinnovazione dell'habitat o più in generale la gestione attiva per i popolamenti invecchiati con morie ed eventuale possibile diffusione di specie alloctone.

### *Specie vegetali*

- 1 Informazione e sensibilizzazione per le specie oggetto di forme di raccolta: es. *Primula apennina*, *Anemonastrum narcissiflorum narcissiflorum*, *Armeria marginata*, *Aquilegia alpina*, *Daphne mezereum*, *Gentiana acaulis*, *Gentiana purpurea*, *Lilium martagon*, *Orchis ustulata*, *Pulsatilla alpina*.
- 2 Divieto di raccolta della flora spontanea salvo diritti di uso civico o consuetudini assimilabili a tali diritti, con esclusione delle specie di interesse conservazionistico.
- 3 Monitoraggio flora di interesse conservazionistico.
- 4 Monitorare gli habitat di prateria al fine di prevenirne l'inarbustamento.
- 5 Monitoraggio e gestione attiva per la conservazione delle torbiere e delle zone umide (habitat 7220, Cn) in riferimento alle specie di interesse conservazionistico legate a questi ambienti come *Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Carex davalliana*, *Carex foetida*, *Carex frigida*, *Epilobium alsinifolium*, *Epilobium anagallidifolium*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Equisetum sylvaticum*, *Juncus filiformis*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Oreopteris limbo sperma*, *Pinguicola vulgaris*, *Pinguicola leptoceras*, *Parnassia palustris*, *Swertia perennis*, *Triglochin palustre*, *Trichophorum alpinum*, *Trollius europaeus*, *Viola palustris*.
- 6 Valgono gli obiettivi indicati per gli habitat 7220 e Cn, favorevoli alla conservazione di:  
*Callitriche palustris*, *Caltha palustris*, *Carex davalliana*, *Carex foetida*, *Carex frigida*, *Epilobium alsinifolium*, *Epilobium anagallidifolium*, *Eriophorum angustifolium*, *Eriophorum latifolium*, *Eriophorum scheuchzeri*, *Equisetum sylvaticum*, *Juncus filiformis*, *Juncus alpinoarticulatus*, *Oreopteris limbo sperma*, *Pinguicola vulgaris*, *Pinguicola leptoceras*, *Parnassia palustris*, *Swertia perennis*, *Triglochin palustre*, *Trichophorum alpinum*, *Trollius europaeus*, *Viola palustris*.
- 7 Controllo e monitoraggio della gestione forestale per controllo e prevenzione di azioni a danno di *Epipogium aphyllum* (il suo habitat di crescita è la foresta densa e ombrosa ricca di humus;

specie micotrofica mal sopporta ogni alterazione del suo ambiente di crescita come il taglio del bosco nei siti di presenza, la costruzione di sentieri e di piste, la presenza di animali che frugano nel terreno; in annate climaticamente sfavorevoli, può svolgere il suo ciclo vitale completamente sottoterra, sfruttando la sua capacità di autofecondarsi e pertanto senza emettere fiori. Numerosi botanici riferiscono che intere popolazioni di *Epipogium aphyllum* possono scomparire per diversi anni e poi tornare a fiorire; per quanto esistano stazioni estese e con molti individui, la gran parte di esse consta di pochi esemplari).

### *Specie animali*

#### **1.1.1.27 Entomofauna**

Gli obiettivi generali sono riconducibili essenzialmente alla messa in opera di tutte quelle misure atte a favorire la presenza, nell'area del Sic, di una fauna entomologica estremamente diversificata. Oltre all'aspetto qualitativo, è necessario che i provvedimenti intrapresi siano volti anche, e soprattutto, al mantenimento nel tempo di robuste popolazioni di insetti, con particolare riguardo alle specie di interesse conservazionistico. A questa definizione generale sono riconducibili *in primis* i taxa riportati nell'allegato II della Direttiva Comunitaria 92/43/CEE (meglio conosciuta come Direttiva Habitat) e quelli inclusi come specie particolarmente protette nella legge regionale n. 5/2006 riguardante le "Disposizioni per la tutela della Fauna minore in Emilia-Romagna". Per conseguire gli obiettivi prefissati sono da considerarsi fondamentali gli studi finalizzati al monitoraggio delle specie target di insetti, in quanto ci possono fornire dati estremamente importanti relativi alla presenza e alla distribuzione dei diversi taxa nell'ambito del SIC, oltre a quantificare la consistenza delle popolazioni e la loro evoluzione nel tempo. In base a questi risultati potranno essere intraprese le necessarie misure di salvaguardia – regolamentazioni, incentivi, azioni dirette, educazione ambientale - finalizzate al mantenimento di uno "stato di conservazione soddisfacente" per queste specie. La definizione di "stato di conservazione soddisfacente" è codificata nella già citata Direttiva Habitat ed così definita: *i dati relativi all'andamento delle popolazioni della specie in causa indicano che tale specie continua e può continuare a lungo termine ad essere un elemento vitale degli habitat naturali cui appartiene, l'area di ripartizione naturale di tale specie non è in declino né rischia di declinare in un futuro prevedibile e esiste e continuerà probabilmente ad esistere un habitat sufficiente affinché le sue popolazioni si mantengano a lungo termine.*

Gli obiettivi specifici sono i seguenti:

1. Monitoraggio dell'invertebratofauna con particolare riguardo alle specie indicatrici e di interesse conservazionistico.

3 Conservazione e incremento delle popolazioni di macro-invertebrati legati ad ambienti acquatici, quale *Austropotamobius pallipes*, tramite un'oculata gestione dei corsi e corpi d'acqua presenti nel sito.

#### **1.1.1.28 Anfibi e Rettili**

- Studio approfondito dell'erpeto fauna del sito, con particolare riferimento ai Rettili, per i quali le conoscenze sono praticamente nulle, ma che, date le tipologie ambientali presenti, sono sicuramente presenti.
- Conservazione e incremento dei microhabitat idonei alle specie di Rettili.
- Mappatura di dettaglio dei siti riproduttivi di Anfibi al fine di valutarne lo status locale in modo adeguato.
- Conservazione e incremento dei siti riproduttivi di Anfibi.
- Sensibilizzazione e informazione rispetto alla tutela delle specie e dei loro habitat, con particolare riguardo agli Ofidi, ingiustamente oggetto di persecuzione.

#### **1.1.1.29 Uccelli**

- Conservazione/ripristino delle superfici a prateria e aree aperte.

#### **1.1.1.30 Teriofauna**

- Miglioramento delle conoscenze relative a presenza, distribuzione e status delle specie presenti;
- Localizzazione di siti riproduttivi ed eventuali siti di svernamento per chiroterri oltre che importanti aree di foraggiamento;
- Adozione di opportune misure di conservazione in caso di rilevamento di siti di rifugio di chiroterri.
- Minimizzazione del disturbo antropico al lupo nelle aree critiche e nelle stagioni critica: 1- modulando il flusso turistico degli escursionisti a piedi, a cavallo o in mountain bike; 2- intensificando il controllo sulla viabilità forestale che attraversa le aree di potenziali *rendez vous* site; 3- intensificando il controllo antibraconaggio nelle aree a maggiore vocazionalità per l'allevamento dei cuccioli e/o delle specie preda;
- Valorizzazione della presenza del lupo a fini didattico-educativi, turistici individuando percorsi a basso impatto e stazioni di emissione ascolto (*wolf howling*) in posizione strategiche e pertanto a scarsa incidenza sui lupi presenti e tali da poter essere utilizzate nel corso di attività didattico-informative-dimostrative.

## CAP. 5 – STRATEGIA GESTIONALE

**5 STRATEGIA GESTIONALE**

La strategia di gestione è stata delineata e proposta a partire ed in considerazione di alcuni importanti presupposti che per certi aspetti possono considerarsi quali prerogative riferite al territorio della montagna della provincia di Reggio Emilia:

- conservazione di caratteri identitari (territoriali, culturali e socio-economici) contraddistinti da un certo grado di omogeneità;
- gestione del territorio del sito incentrata su omogeneità di obiettivi e modalità che deve trovare sintesi e propositività nelle funzioni tecnico-operative e amministrative della Provincia di Reggio Emilia, del Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano e della Comunità Montana dell'Appennino Reggiano.

Date le peculiari finalità della Rete Natura 2000 emerge la necessità di attivare processi migliorativi delle forme gestionali direttamente o indirettamente connesse ad habitat e specie. In considerazione di tutto ciò la strategia si incardina su un potenziamento delle politiche e delle attività gestionali nel senso dell'efficacia in riferimento agli obiettivi Natura 2000 e del presente Piano e al contempo nel senso dell'efficienza compatibile in riferimento alle attività socioeconomiche.

La strategia di gestione consiste nelle Misure Specifiche di Conservazione e nelle indicazioni per la valutazione d'incidenza e si declina attraverso un sistema di funzioni e ruoli che hanno come soggetto cardine l'Ente Gestore. La struttura organizzativa per l'applicazione del Piano di gestione individua l'Ente Gestore al vertice della struttura con il ruolo di responsabile e coordinatore della gestione; le funzioni di coordinamento sono svolte da personale amministrativo e tecnico interno che potrà avvalersi di consulenze e supporti da parte di esperti esterni. Lo stesso Ente Gestore è soggetto attuatore di azioni che saranno svolte attraverso personale amministrativo e tecnico interno con la consulenza esterna di esperti nelle diverse discipline.

La struttura organizzativa si sviluppa ad un secondo livello costituito dai soggetti attuatori competenti sul territorio per gli aspetti amministrativi e per la proprietà: Comunità Montana, Amministrazioni Comunali, Unione dei Comuni dell'Alto Appennino Reggiano.

Le modalità operative si originano e si attivano a partire dall'Ente Gestore le cui funzioni di coordinamento si sviluppano in alcuni specifici compiti:

- organizzazione programmatica e del personale interno in riferimento alle misure e tempistiche da attivare in tempi immediatamente successivi all'adozione delle misure;

- impostazione di un programma operativo rivolto all'utilizzo degli strumenti di programmazione e finanziari attivabili per lo svolgimento delle misure e delle azioni conseguenti e di fund raising, da attivare in tempi immediatamente successivi all'adozione delle misure, e con attività periodiche annuali fondate su screening e analisi di norme, programmi, e discipline di accesso a

## CAP. 5 – STRATEGIA GESTIONALE

contributi di livello diverso (Unione Europea, Stato Italiano, Regione Emilia Romagna, Provincia, Fondazioni Bancarie, GAL, ecc.);

- definizione e stipula di un accordo di programma o protocollo di intesa con gli altri principali soggetti attuatori in merito all'applicazione delle misure, da attivarsi in tempi immediatamente successivi all'approvazione delle misure;
- direzione di un tavolo permanente di coordinamento per la gestione del sito con i principali soggetti attuatori e che coinvolga con modalità e tempi diversi altri soggetti attuatori o portatori d'interesse, da attivare immediatamente dopo l'adozione delle misure e con calendario periodico di attività predisposto annualmente;
- controllo e verifiche periodiche sull'attivazione e attuazione delle misure la cui responsabilità attuativa è in capo ad altri soggetti, da svolgersi in forma periodica continuativa. L'Ente Gestore, in qualità di soggetto attuatore di azioni del Piano, e gli altri soggetti principali attuatori avranno i seguenti compiti:
- gestione dei procedimenti amministrativi necessari per l'attivazione delle misure e per l'accesso a contributi, per la realizzazione della progettazione e consulenze esterne, per l'esecuzione delle opere, la direzione dei lavori e i collaudi, i monitoraggi ecc.; la tempistica è connessa alle priorità delle misure e alle scadenze degli strumenti programmatici finanziari utilizzabili (bandi, call for proposals, ecc.).

## 7 MISURE SPECIFICHE DI CONSERVAZIONE

Le Misure Specifiche di Conservazione (MSC) contenute nel presente documento sono coerenti con:

- le misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC) di cui all'art. 2 "Definizione delle misure di conservazione per le Zone speciali di conservazione (ZSC)" del DM 17.10.2007, n. 184 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a Zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di protezione speciale (ZPS)";
- le indicazioni della Delibera di Giunta Regionale 1419 del 07/10/2013 "Misure generali di Conservazione dei Siti Natura 2000 (SIC e ZPS). Recepimento DM n.184/07 "Criteri minimi uniformi per la definizione di misure di conservazione relative a zone speciali di conservazione (ZSC) e a Zone di Protezione Speciale".

Le MSC appartengono alle seguenti categorie:

- RE - REGOLAMENTAZIONE: disciplina le attività interne al sito; oltre alle misure specifiche, in questa categoria sono riprese e nel caso contestualizzate normative vigenti (cfr. Allegato I – Regolamento);
- IA - INTERVENTI ATTIVI: linee guida, programmi d'azione o interventi diretti realizzabili da parte delle pubbliche amministrazioni o da parte di privati;
- IN - INCENTIVAZIONE: incentivi a favore delle misure proposte;
- MR - MONITORAGGIO: delle specie, degli habitat, dell'efficacia delle misure;
- PD – PROGRAMMI DIDATTICI: piani di divulgazione, sensibilizzazione e formazione rivolti alle diverse categorie interessate

Le MSC sono suddivise in misure trasversali, misure per habitat e misure per specie.

Per tutto quanto non specificamente dettagliato nelle Misure Specifiche di Conservazione elencate nel presente documento, si rimanda alle Misure Generali di Conservazione dei siti Natura 2000 (SIC e ZPS) (D.G.R. N. 1419/2013).

### 1.2 Misure regolamentari cogenti

Le misure regolamentari disciplinano le attività interne al sito. Le misure regolamentari cogenti sono efficaci e in vigore dalla pubblicazione dell'avviso di avvenuta efficacia ai sensi del comma 3, art. 3 della L.R. 7/2004.

Le violazioni alle norme cogenti delle misure specifiche di conservazione sono sanzionate in base alla L.R. 6/05 Disciplina della formazione e della gestione del sistema regionale delle Aree Naturali Protette e dei siti della Rete Natura 2000.



### 1.2.1 Misure regolamentari trasversali cogenti

Le Misure di conservazione regolamentari trasversali sono riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie. Sono definite cogenti in quanto considerate necessarie nell'immediato per la conservazione di habitat e specie e non subordinate a studi, indagini o valutazioni preventive. Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000.

<b>INFRASTRUTTURE</b>	
<b><i>VIABILITA' FORESTALE (come definita dalle Prescrizioni di Massima e Polizia Forestale)</i></b>	
<b>RE</b>	Obiettivo: Evitare innesco di nuovi fenomeni di erosione superficiale del suolo, di perdita o di frammentazione di habitat, Misura di conservazione: Divieto di realizzazione di nuova viabilità carrabile, quando ciò non sia funzionale allo svolgimento di attività agrosilvopastorali, al miglioramento dello stato di conservazione di specie e degli habitat, alla fruizione sostenibile del sito, alla creazione di fasce tagliafuoco, ad esigenze di pubblica sicurezza e qualora la stessa non sia prevista da strumenti pianificatori (i.e Piani Economici)
<b>INFRASTRUTTURE ENERGETICHE</b>	
<b>RE</b>	Obiettivo: riduzione del disturbo alla riproduzione della fauna. Misura di conservazione: Le manutenzioni di linee di trasporto aeree e interrate (cavidotti, elettrodotti, oleodotti ecc.) dovranno essere realizzate in periodi di scarso interesse per la riproduzione della fauna terrestre e di nidificazione ed in particolare nel periodo compreso tra il mese di luglio e di febbraio, ad esclusione degli interventi di somma urgenza che potranno essere realizzati in qualsiasi momento.
<b>INFRASTRUTTURE IDRAULICHE</b>	
<b>RE</b>	Obiettivo: Mitigazione degli effetti conseguenti all'interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua. Misura di conservazione: Obbligo, in caso di interventi di nuova realizzazione, di manutenzione straordinaria e di ristrutturazione di manufatti in alveo, di rimozione o adeguamento dei manufatti che interrompono il "continuum" dei corsi d'acqua limitando i naturali spostamenti della fauna ittica di interesse comunitario. (Si applica a tutti i corsi d'acqua e torrenti, principali, secondari e minori del sito. Cfr. Tav. 1b Inquadramento territoriale).

<b>TURISMO</b>	
<b>RE</b>	Obiettivo: riduzione del disturbo. Misura di conservazione: Divieto di attività sportive
	agonistiche che implicano l'uso di mezzi motorizzati o afflusso ingente di persone (superiore a 200) se non autorizzate dall'Ente Gestore previa valutazione d'incidenza.

<b>INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT</b>	
<b>RE</b>	Obiettivo: mantenimenti di zone umide. Misura di conservazione: Divieto di canalizzazione dei corsi d'acqua e tombamento della rete idrografica minore, salvo casi specificatamente autorizzati dall'Ente Gestore e/o per comprovati motivi di natura idraulica e idrogeologica o di pubblica incolumità Si applica a tutti i corsi d'acqua e torrenti, principali, secondari e minori del sito. Cfr. Tav. 1b Inquadramento territoriale).
<b>RE</b>	Obiettivo: conservazione della fauna ittica autoctona. Misura di conservazione: Divieto di immissione, allevamento e detenzione di crostacei decapodi alloctoni. Si applica a tutti i corsi d'acqua e torrenti, principali, secondari e minori del sito. Cfr. Tav. 1b Inquadramento territoriale).

### 1.2.2 Misure di conservazione per habitat cogenti

<b>RE</b>	Obiettivo: miglioramento dello stato di conservazione di 7220* (Sorgenti pietrificanti con formazione di tufi; <i>Chaerophyllo-Cardaminetum asarifoliae</i> ). Misura di conservazione: Divieto di accesso al di fuori dei percorsi esistenti salvo autorizzazione dell'Ente gestore L'accesso è vietato con qualsiasi mezzo e riguarda anche l'accesso pedonale; per percorsi esistenti si intende la sentieristica segnalata CAI e/o PNATE. (Cfr. Tav 2 Carta degli habitat)
<b>RE</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di *91E0 (Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ): selvicolturali e di gestione, manutenzione o controllo della vegetazione salvo per motivi di sicurezza idraulica e di pubblica incolumità e previa autorizzazione dell'Ente Gestore. (Cfr. Tav 2 Carta degli habitat)

### 1.2.3 Misure di conservazione per specie vegetali cogenti

Le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali, trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

<b>RE</b>	<i>Primula apennina</i> (Specie All. 2 Dir. 92/43/CEE): Divieto di raccolta e possesso.
-----------	---

### 1.2.4 Misure di conservazione per specie animali cogenti

Le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali, trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

## 1.3 Misure e indicazioni gestionali trasversali

Sono di seguito descritte Misure che hanno il significato di indicazione gestionale; sono incluse misure regolamentari non cogenti nell'immediato in quanto la loro operatività è in qualche modo subordinata ad altre azioni.

Le Misure di conservazione trasversali sono riferite a situazioni o ad attività antropiche di ampia diffusione e che interessano trasversalmente una pluralità di habitat e di specie.

Le Misure trasversali sono raggruppate per tipologia di attività, al fine di rendere coerente la loro esistenza e sviluppo con gli obiettivi conservativi della Rete Natura 2000:

- Infrastrutture
- Zootecnia e agricoltura
- Attività venatoria
- Pesca
- Turismo
- Interventi nei corsi d'acqua
- Indirizzi gestionali e di tutela delle specie e habitat
- Monitoraggi
- Divulgazione e didattica

Le Misure relative al monitoraggio (MR) riportano azioni preliminari volte a definire una misura specifica. Le azioni di monitoraggio degli habitat e delle specie di interesse comunitario sono riportate senza dettagliare le singole metodologie da applicare, in quanto in attesa dell'emanazione delle linee guida ministeriali e del Programma regionale di monitoraggio degli habitat e delle specie Natura 2000.

Con le Misure di conservazione trasversali si intende incentrare l'attività di tutela sulla base di una gestione attiva messa in capo alle stesse attività economiche ed in particolare a quelle agrosilvopastorali e del turismo sostenibile (definibile anche come estensivo o "slow"). E' possibile, infatti, mantenere il mosaico ecologico, che è la forma di organizzazione territoriale che maggiormente garantisce la biodiversità, solo rafforzando la presenza di attività tradizionali, opportunamente innovate, che mantengano gli habitat secondari che costituiscono quelli a maggior rischio di scomparsa. Altre attività invece sono da regolamentare garantendo il loro svolgimento nei tempi e nei modi adeguati a garantire il raggiungimento degli obiettivi di conservazione dei Siti.

<b>INFRASTRUTTURE</b>	
<b>INFRASTRUTTURE IDRAULICHE</b>	
<b>IN</b>	Obiettivo: Mitigazione degli effetti conseguenti all'interruzione del "continuum" dei corsi d'acqua. Misura di conservazione: Incentivi per la rimozione delle "barriere ecologiche" fluviali su impianti esistenti attraverso la realizzazione di scale di risalita, by pass ecologici ecc ecc. (Si applica a tutti i corsi d'acqua e torrenti, principali, secondari e minori del sito. Cfr. Tav. 1b Inquadramento territoriale).
<b>IA</b>	Obiettivo: Sensibilizzazione delle professionalità coinvolte nella progettazione. Misure di conservazione: Incentivazione e promozione di corsi di formazione/aggiornamento per tecnici di settore.
<b>ZOOTECNIA E AGRICOLTURA</b>	
<b>IN</b>	Obiettivo: Creazione e mantenimento di habitat idonei agli anfibi. Misura di conservazione: Incentivo alla creazione e mantenimento di abbeveratoi e/o pozze di abbeverata in condizione idonea a garantire l'attività zootecnica e una funzione naturalistica (es. risalita per anfibi, doppia pozza o punto d'acqua uno da recintare e destinare a vegetazione e microfauna, ecc.) attraverso attivazione di specifiche misure del PSR (Cfr. Tav 2 Carta degli habitat e Tav. 3 Uso del suolo)
<b>INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT</b>	
<b>IN</b>	Obiettivo: conservazione della fauna ittica autoctona. Misura di conservazione: Incentivi per il ripristino e la manutenzione di piccoli ambienti umidi (pozze, stagni, ecc.)

<b>INCENTIVI</b>	
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento di superfici a prateria, prato e pascolo. Misura di conservazione: Incentivi all'attività di sfalcio e pascolo da attivarsi attraverso specifiche misura del PSR (Cfr. Tav 2 Carta degli habitat e Tav. 3 Uso del suolo)
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento, ripristino di elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema a forte interesse ecologico (prati stabili, siepi e filari arborei-arbustivi, arbusteti, boschetti, macereti, stagni, laghetti e zone umide, temporanee e permanenti) e per la realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica. Misura di conservazione: Incentivi specifici da attivarsi attraverso specifiche misura del PSR

<b>DIVULGAZIONE E DIDATTICA</b>	
<b>PD</b>	Obiettivo: Sensibilizzazione del pubblico. Misura di conservazione: Predisposizione di cartellonistica informativa e di confine. Produzione e diffusione di materiale informativo.
<b>PD</b>	Obiettivo: miglioramento dello stato di conservazione delle specie e degli habitat forestali. Misura di conservazione: corsi di formazione rivolti agli addetti del settore forestale

#### 1.4 Misure e indicazioni gestionali per habitat

<b>IA</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 4060 (Lande alpine e boreali), 6150 (Formazioni erbose boreo-alpine silicicole), *6230 (Formazione erbose a Nardus, ricchi di specie, su substrato siliceo delle zone montane). Misura di conservazione: Realizzazione di accordi di programma per la gestione dell'attività di pascolo (comparti o settori, tipi vegetazionali, valore pastorale, carichi sostenibili e ottimali, strutture e infrastrutture, punti d'acqua e abbeveratoi, recinzioni, dotazioni ecc.) con riferimento alle attività saltuarie legate all'uso civico della frazione di Villa Soraggio in Comune di Sillano. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IA</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9220* (Faggeti degli Appennini con Abies alba). Misura di conservazione: realizzazione di interventi sperimentali finalizzati a favorire la rinnovazione dell'Abete bianco. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)

<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9220* (Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> ). Misura di conservazione: Incentivi alla progettazione e realizzazione di interventi selvicolturali atti a favorire la rinnovazione dell'Abete bianco anche previa attivazione di specifica misura del PSR (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9110 (Faggeti del LuzuloFagetum). Misura di conservazione: Incentivi all'incremento della maturità attraverso invecchiamento e riposo culturale dei cedui degradati, conversione all'alto fusto, e libera evoluzione dei cedui invecchiati anche previa attivazione di una specifica misura del PSR; (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9220* (Faggeti degli Appennini con <i>Abies alba</i> ), 9110 (Faggeti del Luzulo-Fagetum), altri habitat forestali non RN2000. Misura di conservazione: Incentivi per attività di esbosco a basso impatto ambientale anche previa attivazione di specifica misura del PSR (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IA</b>	Obiettivo: diversificazione di struttura e composizione di 9110 (Faggeti del LuzuloFagetum), 9130 (Faggeti dell'Asperulo-Fagetum), altri habitat forestali non RN2000. Misura di conservazione: progettazione e realizzazione di specifici interventi selvicolturali. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IN</b>	Obiettivo: diversificazione di struttura e composizione di 9110 (Faggeti del LuzuloFagetum), 9130 (Faggeti dell'Asperulo-Fagetum), altri habitat forestali non RN2000. Misura di conservazione: incentivo alla progettazione e realizzazione di specifici interventi selvicolturali. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IA</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di *91E0 (Foreste alluvionali di <i>Alnus glutinosa</i> e <i>Fraxinus excelsior</i> ). Definizione di Linee guida/disciplinari tecnici per la definizione delle modalità di esecuzione di interventi lungo i corsi d'acqua. (Riguarda tutti i corsi d'acqua e torrenti, principali, secondari e minori del sito. Cfr. Tav. 1b Inquadramento territoriale).
<b>IA</b>	Obiettivo: miglioramento dello stato di conservazione di *91E0. Misura di conservazione: Studio del Deflusso minimo vitale nel bacino dell'Ozola mediante posa di idrometri con misurazione in continuo delle portate; (Riguarda il bacino dell'Ozola compresa la rete idrografica minore; Cfr Tav. 1b Inquadramento territoriale)

## 1.5 Misure e indicazioni gestionali per specie animali

Le Misure di conservazione specifiche, non già comprese nelle Misure trasversali, trovano applicazione in funzione della presenza della specie.

Per tutte le specie riportate è sottintesa la tutela del loro habitat, il quale è fortemente correlato alle esigenze ecologiche delle specie stesse, riportate in ciascuna scheda di misura.

### 1.5.1 *Invertebrati*

<b>IA</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Austropotamobius pallipes</i> . Misura di conservazione: Stipula di accordo con comitato interrassociativo per la gestione servizi della pesca.
-----------	---

### 1.5.2 *Teriofauna*

<b>IA</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>chirotteri</i> . Misura di conservazione: collocazione di cassette nido.
<b>PD</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Canis lupus</i> . Misura di conservazione: Realizzazione di campagne di informazione e azioni di sensibilizzazione degli stakeholder allo scopo di ridurre i pregiudizi associati al lupo e contribuire a migliorare la percezione della sua presenza tra il pubblico in generale e gli stakeholder in particolare;
<b>IN</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Canis lupus</i> . Misura di conservazione: incentivi alla realizzazione di interventi di prevenzione anche previa attivazione di specifica misura del PSR
<b>IA</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Canis lupus</i> . Misura di conservazione: stipula di accordi con Enti pubblici territoriali, Corpi di vigilanza e Servizi Veterinari per l'attivazione di un osservatorio interregionale (Appennino settentrionale) per la gestione coordinata delle problematiche relative alla presenza del lupo.
<b>PD</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Canis lupus</i> . Misura di conservazione: attivazione di corsi di formazione per favorire l'elaborazione e l'attuazione su media-larga scala di azioni condivise di monitoraggio e gestione del lupo con particolare riferimento a: presenza di ibridi, presenza di eventuali animali confidenti, conflitto con la zootecnia (predazioni) e bracconaggio
<b>IA</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Canis lupus</i> . Misura di conservazione: incremento della vigilanza.

<b>IA</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Canis lupus</i> . Misura di conservazione: stabilire una rete di autorità pubbliche (regioni, province, servizi veterinari, CFS, ecc) e gruppi di interesse (eg. stakeholders) che contribuiscano allo sviluppo delle migliori soluzioni per la gestione e la conservazione del Lupo.
-----------	---

## 1.6 Misure proposte per il PSR 2014-2020

Tra le l'insieme delle misure sopra indicate si estraggono e si elencano di seguito, quelle la cui propositività, in toto o in parte, può ricondursi a misure e azioni del PSR 2014-2020.

### 1.6.1 *Trasversali*

#### ZOOTECNIA E AGRICOLTURA

<b>IN</b>	Obiettivo: Creazione e mantenimento di habitat idonei agli anfibi. Misura di conservazione: Incentivo alla creazione e mantenimento di abbeveratoi e/o pozze di abbeverata in condizione idonea a garantire l'attività zootecnica e una funzione naturalistica (es. risalita per anfibi, doppia pozza o punto d'acqua uno da recintare e destinare a vegetazione e microfauna, ecc.) attraverso attivazione di specifiche misure del PSR (Cfr. Tav 2 Carta degli habitat e Tav. 3 Uso del suolo)
-----------	--

#### INDIRIZZI GESTIONALI E DI TUTELA DELLE SPECIE E HABITAT

<b>IN</b>	Obiettivo: conservazione della fauna ittica autoctona. Misura di conservazione: Incentivi per il ripristino e la manutenzione di piccoli ambienti umidi (pozze, stagni, ecc.)
-----------	---

#### INCENTIVI

<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento di superfici a prateria, prato e pascolo. Misura di conservazione: Incentivi all'attività di sfalcio e pascolo da attivarsi attraverso specifiche misura del PSR (Cfr. Tav 2 Carta degli habitat e Tav. 3 Uso del suolo)
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento, ripristino di elementi naturali e seminaturali dell'agroecosistema a forte interesse ecologico (prati stabili, siepi e filari arborei-arbustivi, arbusteti, boschetti, , macereti, stagni, laghetti e zone umide, temporanee e permanenti) e per la realizzazione di strutture funzionali al mantenimento e alla diffusione della fauna selvatica. Misura di conservazione: Incentivi specifici da attivarsi attraverso specifiche misura del PSR



1.6.2 *Misure e indicazioni gestionali per habitat*

<b>IA</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 4060 (Lande alpine e boreali), 6150 (Formazioni erbose boreo-alpine silicicole), *6230 (Formazione erbose a Nardus, ricchi di specie, su substrato siliceo delle zone montane). Misura di conservazione: Realizzazione di accordi di programma per la gestione dell'attività di pascolo (comparti o settori, tipi vegetazionali, valore pastorale, carichi sostenibili e ottimali, strutture e infrastrutture, punti d'acqua e abbeveratoi, recinzioni, dotazioni ecc.) con riferimento alle attività saltuarie legate all'uso civico della frazione di Villa
	Soraggio in Comune di Sillano. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IA</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9220* (Faggeti degli Appennini con Abies alba). Misura di conservazione: realizzazione di interventi sperimentali finalizzati a favorire la rinnovazione dell'Abete bianco. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9220* (Faggeti degli Appennini con Abies alba). Misura di conservazione: Incentivi alla progettazione e realizzazione di interventi selvicolturali atti a favorire la rinnovazione dell'Abete bianco anche previa attivazione di specifica misura del PSR (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9110 (Faggeti del LuzuloFagetum). Misura di conservazione: Incentivi all'incremento della maturità attraverso invecchiamento e riposo culturale dei cedui degradati, conversione all'alto fusto, e libera evoluzione dei cedui invecchiati anche previa attivazione di una specifica misura del PSR; (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IN</b>	Obiettivo: mantenimento dello stato di conservazione di 9220* (Faggeti degli Appennini con Abies alba), 9110 (Faggeti del Luzulo-Fagetum), altri habitat forestali non RN2000. Misura di conservazione: Incentivi per attività di esbosco a basso impatto ambientale anche previa attivazione di specifica misura del PSR (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
<b>IA</b>	Obiettivo: diversificazione di struttura e composizione di 9110 (Faggeti del LuzuloFagetum), 9130 (Faggeti dell'Asperulo-Fagetum), altri habitat forestali non RN2000. Misura di conservazione: progettazione e realizzazione di specifici interventi selvicolturali. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)

<b>IN</b>	Obiettivo: diversificazione di struttura e composizione di 9110 (Faggeti del LuzuloFagetum), 9130 (Faggeti dell'Asperulo-Fagetum), altri habitat forestali non RN2000. Misura di conservazione: incentivo alla progettazione e realizzazione di specifici interventi selvicolturali. (Cfr. Tav. 2 Carta degli habitat)
-----------	--

### 1.6.3 Teriofauna

<b>IN</b>	Obiettivo: migliorare lo stato di conservazione di <i>Canis lupus</i> . Misura di conservazione: incentivi alla realizzazione di interventi di prevenzione anche previa attivazione di specifica misura del PSR
-----------	---

**BIBLIOGRAFIA**

- AA.VV. (2008) – *Guida alla disciplina della caccia nell'ambito della direttiva 79/409/CEE sulla conservazione degli uccelli selvatici*. Commissione Europea.
- AA. VV. (2002-2008) - *Carte ittiche dell'Emilia Romagna zone A, B, C, D*. A cura di: CREST – Centro Ricerche in Ecologia e Scienze del Territorio. Regione Emilia Romagna, Assessorato Attività Produttive, Sviluppo Economico e Piano Telematico. Bologna.
- Agnelli P., Martinoli A., Patriarca E., Russo D., Scaravelli D. e Genovesi P. (a cura di), 2004 – *Linee guida per il monitoraggio dei Chirotteri: indicazioni metodologiche per lo studio e la conservazione dei pipistrelli in Italia*. Quad. Cons. Natura, 19, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Agnelli P., Russo D., Martinoli A. (a cura di), 2008 - *Linee guida per la conservazione dei Chirotteri nelle costruzioni antropiche e la risoluzione degli aspetti conflittuali connessi*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare, Ministero per i Beni e le Attività Culturali, Gruppo Italiano Ricerca Chirotteri e Università degli Studi dell'Insubria.
- A.P.A.T. (2007) - *I.F.F. 2007 Indice di Funzionalità Fluviale, Nuova versione del metodo revisionata*. Manuale A.P.A.T./ 2007, Roma, pp. 336.
- APAT-IRSA CNR (2003) - *Metodi analitici per le acque. Indice biotico esteso (I.B.E.)*. Metodo 9020: 1115-1136.
- Barbati A., Corona P., Garfi G., Marchetti M., Ronchieri I. (2002) – *La gestione forestale nei SIC/ZPS della rete Natura 2000: chiavi di interpretazione e orientamenti per l'applicazione della direttiva Habitat*. Monti e Boschi, 2: 4-13.
- Benedetto L., Franco A., Marco A. B., Claudia C. & Edoardo R., 2007 - *Fauna d'Italia*, vol. XLII, Amphibia, Calderini, Bologna, XI + 537 pp.
- Bibby C.J., Burgess N.D., & Hill D.A. 1992. *Bird Census Techniques*. Academic Press, London.
- Biondi E., Blasi C. (a cura di) (2009) – *Manuale italiano di interpretazione degli habitat della Direttiva 92/43/CEE*.
- Braioni G., Penna G. (1998) - *I nuovi Indici Ambientali sintetici di valutazione della qualità delle rive e delle aree riparie: Wild State index, Buffer Strip index, Environmental Landscape Indices: il metodo*. Bollettino C.I.S.B.A. 6.
- Brambilla M., Gustin M. & Celada C. 2011. Defining favourable reference values for bird populations in Italy: setting long-term conservation targets for priority species. *Bird International Conservation*, 21:107–118.
- Cavalli R. & Mason F. (a cura di) (2003) – *Tecniche di ripristino del legno morto per la conservazione delle faune saproxiliche. Il progetto LIFE Natura NAT/IT/99/6245 di "Bosco della Fontana" (Mantova, Italia)*. Gianluigi Arcari Editore, Mantova.
- Cerabolini B., Villa M., Brusa G., Rossi G. (2009) – *Linee guida per la gestione della flora e della vegetazione delle aree protette nella Regione Lombardia*. Centro Flora Autoctona.

- Corti C., Capula M., Luiselli L., Sindaco R. & Razzetti E., 2011 - *Fauna d'Italia*, vol. XLV, Reptilia, Calderini, Bologna, XII + 869 pp.
- Dall'Alpi A. & Sazzini M., 2006 - *Status and conservation of two populations of Salamandrina perspicillata in the Bologna Province*. In: SHI: Atti del VI Convegno (30 settembre 2006, Roma).
- Del Favero R. (a cura di) (2000) – *Biodiversità ed indicatori nei tipi forestali del Veneto*. Regione Veneto.
- Dinetti M. (2000) - *Infrastrutture ecologiche. Manuale pratico per progettare e costruire le opere urbane ed extraurbane nel rispetto della conservazione e della biodiversità*. Il Verde Editoriale, Milano.
- Douglas D.C., Ratti J.T., Black R.A., Alldredge J.R. (1992) - *Avian Habitat Associations in Riparian Zones of Idaho's Centennial Mountains*. Wilson Bulletin, 104:485-500.
- Ecosistema, 2007 - *Relazione di accompagnamento agli elaborati prodotti nel 2006 e nel 2007 per gli studi sulla fauna di interesse comunitario nei siti rete Natura 2000 del territorio collinare e montano della provincia di Bologna*.
- Frazer J.F.D., 1973 - *Estimating butterfly numbers*. Biological Conserv., 5 (4): 271-276.
- Fry R. & Waring P., 2001 - *A Guide to moths traps and their use*. The Amateur Entomologists', 24: 1-68.
- Gariboldi A., Andreotti A. e Bogliani G. (2004) – *La conservazione degli uccelli in Italia-Strategie ed azioni* – Alberto Perdisa Editore.
- Ghetti, P.F. (1997) - *Indice Biotico Esteso (I.B.E.). I macroinvertebrati nel controllo della qualità degli ambienti di acque corrente*. Provincia Autonoma di Trento. pp. 222.
- Harding P.T., Asher F. & Yates T.J., 1995 - *Butterfly monitoring 1 – recording the changes*. In: Pullin A.S. (ed.) Ecology and Conservation of Butterflies. pp. 3-22. Chapman & Hall, London.
- Harvey D., Hawes C.J., Gange A.C., Finch P., Chesmore D. & Farr I., 2011 - *Development of non-invasive monitoring methods for larvae and adults of the stag beetle, Lucanus cervus*. Insect Conservation and Diversity, 4: 4-14.
- Kaila L., 1993 - *A new method for collecting quantitative samples of insects associated with decaying wood or wood fungi*. Entomol. Fennica, 4: 21-23.
- Kowarik I. (1995) - *On the role of alien species in urban flora and vegetation*. In: Pysek, P., Prach, K., Rejmánek, M. & Wade, P.M. (eds.): Plant invasions - general aspects and special problems, pp. 85-103. SPB Academic Publishing, Amsterdam.
- Jarvinen O. & Vaisanen R.A. 1975. Estimating relative densities of breeding birds by the line transect method. Oikos 26: 316-322.
- Maillard, D.; Calenge, C.; Jacobs, T.; Gaillard, J. M. & Merlot, L. The Kilometric Index as a monitoring tool for populations of large terrestrial animals: a feasibility test in Zakouma National Park, Chad. African Journal of Ecology, 2001, 39, 306-309.

- Mazzotti S., Caramori G. & Barbieri C., 1999 - *Atlante degli Anfibi e Rettili dell'Emilia-Romagna* (Aggiornamento 1993/1997). Quad. Staz. Ecol. Civ. St. nat. Ferrara, 12: 121 pp.
- Ministero per l'Ambiente e per la Tutela del Territorio (2000) - *Manuale per la gestione dei siti Natura 2000*.
- Mitchell-Jones A. J., Bihari Z., Masing M. & Rodrigues L., 2007 - *Protecting and managing underground sites for bats*. EUROBATS Publication Series No. 2 (English version). UNEP/EUROBATS Secretariat, Bonn, Germany.
- Moyle P.B., Nichols R.D. (1973) - *Ecology of some native and introduced fishes of the Sierra Nevada foothills in central California*. Copeia, 3: 478-490.
- Muller S., Berthoud G. (1996) - *Fauna/traffic safety. Manual for civil engineers*. Département Génie Civil, Ecole Polytechnic Fédérale, Lausanne.
- Nelson M. W. (1979a) – *Impact of Pacific Power and Light Company's 500kV line construction on raptors*. Unpubl. rep. Pacific Power and Light Company, Portland, Oregon.
- Nelson M. W. (1979b) – *Power line progress report on eagle protection research*. Unpubl. rep. Boise, Idaho.
- Nelson M. W. (1980) – *Update on eagle protection practices*. Unpubl. rep. Boise, Idaho.
- Nonnis Marzano F., Piccinini A., Palanti E. (2010) - *Stato dell'ittiofauna delle acque interne della regione Emilia Romagna e strategie di gestione e conservazione – Relazione finale*. Università degli Studi di Parma – Dipartimento di Biologia Evolutiva e Funzionale, Parma.
- Parenzan P. & De Marzo L., 1981 - *Una nuova trappola luminosa per la cattura di Lepidotteri ed altri insetti ad attività notturna*. Informatore del Giovane Entomologo, suppl. Boll. Soc. entomol. ital., Genova, 99: 5-11.
- Penteriani V. (1998) – *L'impatto delle linee elettriche sull'avifauna*. WWF Toscana.
- Pignatti G., De Natale F., Gasparini P. & Paletto A., 2009 - *Il legno morto nei boschi italiani secondo l'Inventario Forestale Nazionale*. Forest@ 6: 365-375
- Pirovano A. R., Cocchi R. (2008) - *Linee Guida per la mitigazione dell'impatto degli elettrodotti sull'avifauna*. Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio e del Mare.
- Piussi P. (1994) – *Selvicoltura generale*. Ed. UTET.
- Pollard E. & Yates, T.J., 1993 - *Monitoring Butterflies for Ecology and Conservation*. Chapman & Hall, London 274 pp.
- Romin, L.A., Bissonette J.A. (1996a) - *Deer-vehicle collisions: nationwide status of state monitoring activities and mitigation efforts*. Wildlife Society Bulletin 24.
- Romin, L.A., Bissonette J.A. (1996b) - *Temporal and spatial distribution of highway mortality of Mule deer in newly constructed roads at Jordanelle Reservoir, Utah*. Great Basin Naturalist 56: 1-11.
- Seber G.A.F., 1973 - *The estimation of animal abundance*. Griffin, London, XII+506 pp.
- Sii-tonen J., 1994 - *Decaying wood and saproxylic Coleoptera in two old spruce forests: a comparison based on two sampling methods*. Ann. Zool. Fennici, 31: 89-95.

- Southwood T.R.E., 1978 - *Ecological Methods*. 2nd edition. xxiv + 524 pp. Chapman & Hall, London.
- Sovada M.A., Roy C.C., Bright J.B., Gillis J.R. (1998) - *Causes and rates of mortality of swift foxes in western Kansas*. Journal of Wildlife Management 62:1300-1306.
- Turin P., Maio G., Zanetti M., Bilò M.F., Rossi V., Salviati S. (1999) - *Carta Ittica della Provincia di Rovigo*. Amministrazione Provinciale di Padova, pp. 400 + all.
- Zangheri P., 1981 - *Il naturalista esploratore, raccogliatore, preparatore, imbalsamatore. Guida pratica elementare per la raccolta, preparazione, conservazione di tutti gli oggetti di Storia Naturale*. Sesta edizione riveduta. Hoepli Editore, ristampa 2001, pp. 506.
- Zerunian S. (2004) - *Pesci delle acque interne d'Italia*. Quad. Cons. Natura, 20, Min. Ambiente – Ist. Naz. Fauna Selvatica.
- Zerunian S., Goltara A., Schipani I., Boz B. (2009) - *Adeguamento dell'Indice dello Stato Ecologico delle Comunità Ittiche alla Direttiva Quadro sulle Acque 2000/60/CE*. Biologia Ambientale, 23 (2): 15-30, 2009.

### **Flora, Habitat e sistema fisico**

Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna - Servizio IdroMeteoClima. Atlante Idroclimatico. <http://www.arpa.emr.it/sim/?clima>

- AA.VV. a cura di G. Scarascia Mugnozza, (1999), *Ecologia strutturale e funzionale di faggete italiane*, Edagricole.

- AA.VV., (2001), *Habitat dell'Emilia-Romagna*, IBC Regione Emilia-Romagna.

- A.A.V.V. (1998), *I tipi forestali*. Della serie "Boschi e Macchie" Edizioni Regione Toscana Firenze.

- AA.VV., (1998), *Appennino foresta d'Europa*, Progetto Life Natura – Misure di salvaguardia delle popolazioni relitte di *Abies alba* Miller, *Picea excelsa* Lam., *Taxus baccata* L. e dei loro habitat naturali sull'Appennino Emiliano, Regione Emilia-Romagna.

AA.VV.; (2007) *Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell' Emilia Romagna – Individuazione degli Habitat: riconoscimento, localizzazione e rappresentazione*; Servizio Parchi e Risorse Forestali – Regione Emilia Romagna, Bologna

AA.VV., *Aree agricole ad alto valore naturalistico: individuazione, conservazione, valorizzazione*. Atti Workshop APAT, 2007.

Alessandrini A., Bonafede F., *Atlante della Flora protetta della Regione Emilia-Romagna*, Regione Emilia-Romagna, Bologna, 1996.

- Alessandrini A. e Brachetti G., (1977), *Flora reggiana*, Cierre edizione.

- Antiche Porte (1999) *Documenta 1*, Documenti di storia e territorio locali, Antiche Porte, Reggio Emilia.

Argenti G., Bianchetto E., Sabatini S., Staglianò N., Talamucci P. (2002). *Indicazioni operative per la gestione delle risorse pastorali nei Parchi Nazionali*. In: "Linee guida per la

gestione ecosostenibile delle risorse forestali e pastorali nei Parchi Nazionali". Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze, pp. 155-203.

Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Giulietti V, Milandri M, Pelleri F, Romagnoli P, Signorini MA, Venturi E, 2006. Caratterizzazione di un'area pascoliva in fase di abbandono attualmente utilizzata in modo estensivo (S. Paolo in Alpe - S. Sofia, FC). *Forest@* 3 (3): 387-396. [online 2006-09-20] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=385> - [doi: 10.3832/efor0385-0030387]

Argenti G, Bianchetto E, Ferretti F, Staglianò N, 2006. Proposta di un metodo semplificato di rilevamento pastorale nei piani di gestione forestale. *Forest@* 3: 275-280. [online: 2006-06-13] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=367> - [doi: 10.3832/efor0367-0030275]

ARPA ER - Agenzia Regionale Prevenzione e Ambiente dell'Emilia-Romagna. Ingegneria Ambientale (a cura di), 2006. Studio di Incidenza del Programma di Sviluppo Rurale 2007-2013 dell'Emilia-Romagna. Regione Emilia-Romagna. Available on: [http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi\\_impres/piano\\_regionale/s\\_psr\\_2007\\_2013/s\\_val\\_ex\\_ante/incidenza.pdf](http://www.ermesagricoltura.it/wcm/ermesagricoltura/servizi_impres/piano_regionale/s_psr_2007_2013/s_val_ex_ante/incidenza.pdf)

Ash, D.N. 1996. SPTA Management Plan for Juniper (*Juniperus communis*). Ministry of Defence, Defence Estate Organisation. Contract No. SW13/9028.

Ausden Malcom, *Habitat Management for Conservation – A Handbook of Techniques*", Oxford University Press, UK, 2007.

Bagnaresi U., Speranza M., Sirotti M., Barbieri A., *Dinamica della vegetazione arborea spontanea nei terreni agricoli abbandonati*, (Studio Finanziato dal MiRAAF Direzione Generale Economia Montana e Foreste) Università degli Studi di Bologna, Dipartimento Colture Arboree, Bologna, 1995.

Bagnaresi U., Dall'Orso G., Gambi G., Loewe V., *Rapporto tra pascolo e bosco nella collina piacentina - Aspetti selvicolturali*, Agricoltura e Ricerca, Anno XII, n. 108, 1990.

Banfi E., Galasso G. (2010). *La Flora Esotica Lombarda*. Museo di Storia Naturale di Milano, 2010.

Barbantini R., Govi G. *Piano d'assestamento della Foresta Ozola-Abetina Reale 2008-2017*.

Bassi S., Pattuelli M. (2007), *Gli habitat di interesse comunitario segnalati in EmiliaRomagna - Appendice alla "Carta degli Habitat dei SIC e delle ZPS dell'Emilia-Romagna" (Determinazione regionale n. 12584 del 2.10.2007) – Regione Emilia Romagna - Direzione Generale Ambiente, Difesa del Suolo e della Costa, Servizio Parchi e Risorse forestali.*

- Bernetti G., (1995), *Selvicoltura speciale*, UTET, Torino.
- Bernetti G., (1987), *I Boschi della Toscana, Quaderni di Monti e Boschi, Edagricole.*

Bertin L., Carton A., Rossi G., Zucca F., Zurli M., 2002 - Studio delle relazioni tra vegetazione, forme del paesaggio fisico e topografia nell'alto Appennino settentrionale, mediante la realizzazione di un GIS (Geographic Information System).

- Bertolani e Marchetti D., (1949), Aspetti della vegetazione dell'alta Valle del Secchia (Appennino reggiano), Mem. Com. Sc. Centr. C.A.I., 1: 1-39.

- Brian A., (1935), Guida dell'Appennino reggiano (Emilia). Genova.

Bolpagni R., Azzoni R., Spotorno C., Tomaselli M e Viaroli P. (2010) Definizione della check-list regionale e delle liste derivate di specie idroigrofile e habitat acquatici di interesse comunitario e conservazionistico - Protocolli di monitoraggio, linee generali di gestione e azioni specifiche di conservazione –Università degli Studi di Parma, Parma.

Bonavita A., Calamini G., Pellegrini P., Il recupero delle aree aperte di montagna: analisi delle variazioni dell'uso del suolo in due comuni della montagna pistoiese, L'Italia Forestale e Montana, Anno LXII, Numero 1, Gennaio-Febbraio 2007.

Borchi S. (a cura di), Conservazione delle praterie montane dell'Appennino toscano, Atti del Convegno finale del progetto Life Natura NAT/IT/7239, Comunità Montana del Casentino, Arti Grafiche Cianferoni, Stia (AR), 2005.

Calaciura B & Spinelli O., Technical Report 2008 12/24 MANAGEMENT of Natura 2000 habitats \* Semi-natural dry grasslands (Festuco-Brometalia) – 6210 (European Commission, DG ENV B2; March 2008).

- Cagnoli G., (2000) Storia locale e cultura popolare nell'Appennino Reggiano, Parco del Gigante.

Canullo R (1993). Lo studio popolazionistico degli arbusteti nelle successioni secondarie: concezioni, esempi ed ipotesi di lavoro. Ann . Bot. 51 (suppl. 10): 379-394.

- Ciancio O. e AA.VV., (1996) Il bosco e l'uomo, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.

- Ciancio O., Nocentini S., (2004) Il bosco ceduo, Selvicoltura Assestamento Gestione, Accademia Italiana di Scienze Forestali, Firenze.

Crofts A. and Jefferson R.G. (eds) 1999. The Lowland Grassland Management Handbook. 2nd edition. English Nature/The Wildlife Trusts. Royal Society for Nature Conservation. Available on: <http://www.english-nature.org.uk/pubs/handbooks/upland.asp?id=5>

Coppini M., (2008). La gestione produttiva delle faggete in appennino. CORSO DI DOTTORATO DI RICERCA. Scienze e Tecnologie per la gestione forestale e ambientale - XX CICLO UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DELLA TUSCIA DI VITERBO DIPARTIMENTO DI TECNOLOGIE, INGEGNERIA E SCIENZE DELL'AMBIENTE E DELLE FORESTE (DAF), Prof. Gianluca Piovesan, Prof. Luigi Hermanin.

Corticelli S., Ferrari C., Buffa G., Poggi G., Zenti S., Fattori N., Reggioni W. (1995-1996, Edizione 2002). Carta della vegetazione con itinerari naturalistici, Alto Appennino Reggiano, Foglio Est e Foglio Ovest, Regione Emilia-Romagna Servizio Sistemi Informativi Geografici.

Di Pietro R. (2009). Observations on the beech woodlands of the Apennines (peninsular



Italy): an intricate biogeographical and syntaxonomical issue, LAZAROA 30: 89-97. 2009

Elter Piero. Introduzione alla geologia dell'Appennino Ligure-Emiliano. [www.regione.emiliaromagna.it/wcm/geologia/canali/geologia/geologia\\_appennino/evoluzione\\_geologica\\_appennino/Articolo\\_Elter.pdf](http://www.regione.emiliaromagna.it/wcm/geologia/canali/geologia/geologia_appennino/evoluzione_geologica_appennino/Articolo_Elter.pdf)

F.A.O. (1990). Soil map of the world. Revised legend. World Soil Resources Report 60, FAO, Rome.

- Fantuzzi P. (1997) Viaggi Geografici 1, Antiche Porte, Reggio Emilia.

Ferrari C., Pezzi G, Corazza M. (2010) Implementazione Delle Banche Dati E Del Sistema Informativo Della Rete Natura 2000 Sezione III – Specie Vegetali E Habitat Terrestri Programma regionale di sviluppo rurale 2007-2013. Misura n.323 “tutela e riqualificazione del territorio rurale” Università degli Studi di Bologna, Dipartimento di Biologia Evoluzionistica Sperimentale, Bologna: Relazione finale, All. I, II, III, Database Informatizzato.

- Ferrarini E., (1979), Note floristiche sull'Appennino settentrionale, dal Passo della Cisa al Passo delle Radici, Boll. Mus. S. Nat. Lunig., 2: 5-25.

- Ferrarini E., (1982), Aspetti della flora e della vegetazione dell'Appennino settentrionale dal M. Maggioreasca alle Alpi Apuane ed al M. Fumaiolo. Mem. Acc. Lunig. Sc., 51-53: 1-56.

- Foggi B., (1990), Analisi fitogeografica del distretto Appenninico Tosco-Emiliano. Webbia, 44: 169-196.

- Foggi B. e Ricceri C., (1989), Alcune novità per la flora orofila dell'Appennino settentrionale, Il contributo. Atti Soc. Tosc. Sc. Nat. Mem., Ser. B, 96: 227-235.

Fontana S., 1997 – Boschi di neoformazione: un caso nelle Prealpi venete. Sherwood (23): 13-17.

Francesconi A. (2003). Piano d'Assestamento Forestale dei Beni Forestali del Comune di Ligonchio 2003-2012

- Giannini R., (1995), Atti del seminario funzionalità dell'ecosistema faggeta, RAISA, Firenze.

- Gellini G., Grossoni P. (1997), Botanica forestale, CEDAM, Padova.

- Gibelli G. e Pirotta R., (1882) Primo supplemento alla Flora del Modenese e del Reggiano, Atti Soc. Nat. Modena, Memorie.

- Hermanin L. Piovesan G., Schirone B. (1995) Considerazioni sulla crescita e lo sviluppo di un ceduo matricinato di faggio di età avanzata, Italia Forestale e Montana, 4.

- Hermanin L., Barbieri A. (1994) Problemi di assestamento in una faggeta abruzzese, Linea Ecologica, 6.

- Hermanin L., Calamini G., Gregori E., Lopresti R., Manolacu M. (1983), Studio di una faggeta dell'Appennino pistoiese: biomassa e produzione primaria netta epigea, Annali dell'Istituto Sperimentale Studio e Difesa del Suolo, XIV.

- Hofmann A. (1991), Il faggio e le faggete in Italia, M.A.F. - C.F.S., Collana Verde 81/1991.

Ielli F., (2010) - Revisione ed aggiornamento della Carta Ittica (acque di categoria "D" a salmonidi) della Provincia di Reggio Emilia ai fini gestionali, Museo Tridentino di Scienze Naturali, Trento (Studi Trent. Sci. Nat., 87 (2010): 189-192).

Ielli F., Gibertoni P., Penserini M., 2006. Prove di acclimatazione e studio della dinamica di una popolazione di luccio (*Esox lucius* L.) in un lago eutrofico (Lago Pranda, Appennino Settentrionale), *Biologia Ambientale* 2006, **20** (1):103-108.

IPLA SPA TORINO (2006). Classificazione di popolamenti forestali dell'Emilia-Romagna di supporto alla pianificazione forestale. Regione Emilia-Romagna. Direzione generale all'ambiente e difesa del suolo e della costa.

ISPRA - Servizio Geologico d'Italia. Progetto CARG - Carta Geologica d'Italia alla scala 1:50.000. Foglio 235 "Pievelago"

- La Marca O., Bertani R., Morgante L., Oradini A., Sanesi G. (1994), Ricerca sulla gestione delle faggete coetanee in Italia, *Annali Accademia Italiana di Scienze Forestali*, Vol.XLIII: 105-131, 1994.

LIFE Nature project LIFE04NAT/IT/000173. Tutela degli Habitat e dei Rapaci del Monte Labbro e dell'Alta Valle dell'Albegna. Comunità Montana del Monte Amiata Grossetano, Italy 2004-2008. <http://www.lifelabbroalbegna.it/indexlife2.htm>

LIFE Nature project LIFE03NAT/IT/000147. Biocenosis restoration in Valvestino Corno della Marogna 2. Regione Lombardia ed Ente Regionale per i Servizi all'Agricoltura e alle Foreste (ERSAF), Italy, 2004-2007.

MATT - Ministero dell'Ambiente e della Tutela del Territorio 2003. Manuale per la Gestione dei siti Natura 2000.

- Metzke F., I rimboschimenti di Monte Morello: analisi e indirizzi di un progetto aperto per la loro rinaturalizzazione – L'Italia Forestale e Montana, Anno LVII, Numero 2, Marzo-Aprile 2002.

- Manari R.M., (2002) Viabilità antica nella storia del crinale appenninico, *Antiche Porte*, Reggio Emilia.

Michielon B., Sitzia T. (2011). Presenza di *Myricaria germanica* (L.) Desv. lungo il torrente avisio (Trentino, Italia Settentrionale). *Ann. Mus. civ. Rovereto Sez.: Arch., St., Sc. nat.* Vol. 26 (2010) 319-346 2011

Molducci P., Scoccimarro N. (2005). Piano d'Assesamento Forestale dei Beni Silvo – Pastorali del Livello di Nassetta, - validità 2005-2014.

Pihl S., Ejrnæs R., Søgaaard B., Aude E., Nielsen K.E., Dahl K. & Laursen J.S., 2001. Habitats and species covered by the EEC Habitats Directive. A preliminary assessment of distribution and conservation status in Denmark. - National Environmental Research Institute, Denmark. 121 pp. - NERI Technical Report No 365. Available on: <http://fagligerapporter.dmu.dk>

Pearson S., Schiess-Bühler C., Hedinger C., Martin M., Volkart G. 2006. Gestione di prati e pascoli secchi. Editors: Ufficio federale dell'ambiente (UFAM), Berna; AGRIDEA, Lindau,

Confederazione Svizzera. Available on: [www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622I%20Bewirtschaftung%20von%20Troockenwiesen.pdf](http://www.anu.gr.ch/tww/tool/UV-0622I%20Bewirtschaftung%20von%20Troockenwiesen.pdf)

- Pedrotti F., Manzi A. (1994) La naturalità delle faggete appenniniche, Linea Ecologica, 6.

- Perrin H., (1954), Selvicoltura Tomo II, Il trattamento delle foreste, Teoria e pratica delle tecniche selvicolturali, Ecole Nazionale des Eaux et Forets di Nancy, traduzione a cura di Bernetti G. (1986), Accademia Italiana di Scienze Forestali.

Pelleri F, Milandri M, Ferretti F (2004). L'avanzamento del bosco nell'Appennino ToscoRomagnolo: il caso di Premilcuore. Atti IV Congresso Nazionale SISEF: "Meridiani Foreste". Potenza, 7-10 Ottobre 2003, pp. 135-140.

Piano per la programmazione delle attività di previsione, prevenzione e lotta attiva contro gli incendi boschivi 2009-2013. Parco Nazionale dell'Appennino Tosco Emiliano, Servizio Conservazione delle risorse naturali ed agro zootecniche con la collaborazione del CTA-CFS del PNATE, 2009.

Pignatti S., 1994 Ecologia del Paesaggio. UTET, Torino.

Pignatti S. (ed.), Ecologia vegetale, UTET, Torino, 1995.

Pignatti S., 1982 Flora d'Italia. Edagricole, Bologna: Vol. I, II, III.

Piotto B., Mugnaini S., Nepi M., Pacini E., Sapia L., 2004. I ginepri come specie forestali pioniere: efficienza produttiva e vulnerabilità, APAT, Rapporti 40/2004.

Piussi P (2002). Rimboschimenti spontanei ed evoluzioni post-coltura. Monti e Boschi (34): 31-37.

- Poggi U., (1960), Considerazioni sulla trasformazione dei cedui di faggio a taglio raso mediante l'introduzione del taglio a sterzo, L'Italia Forestale e Montana, n.5.

Provasi T. (1932). Florula dei laghetti dell'Appennino Parmense e Reggiano. Nuovo Giornale Botanico Italiano, Nuova Serie, Vol. XLV.

Regione Emilia Romagna - Servizio geologico, sismico e dei suoli. Catalogo dei dati geografici. <http://geo.regione.emilia-romagna.it/geocatalogo>

Regione Emilia Romagna. I suoli dell'Emilia-Romagna. <http://geo.regione.emiliaromagna.it/cartpedo>

Rossi G., Alessandrini A., Una banca dati sulla vegetazione delle aree protette in EmiliaRomagna, Arch. Geobot. Vol. 4 (1) 1998: 149-155.

Rossi G., Gentili R. (2006). Applicazione dei criteri IUCN a popolazioni periferiche di specie artico-alpine in Appennino settentrionale. Biogeografia vol. XXVII – 2006.

RSPB – The Royal Society for the Protection of Birds 2004d. Conservation: Why manage scrub on chalk and limestone grassland? Visited in October 2007. Available on: <http://www.rspb.org.uk/ourwork/conservation/advice/scrub/manage.asp>

B. Foggi, E. Venturi, M. Gennai, G. Ferretti, D. Gervasoni, C. Rosi, L. Dell'Olmo (2008).

PROGETTO PER L'INDIVIDUAZIONE, LO STUDIO E IL MONITORAGGIO DEGLI HABITAT E DELLE SPECIE MERITEVOLI DI CONSERVAZIONE DELLA PROVINCIA DI PISTOIA AI SENSI DELLA L.R. 56/2000. Relazione tecnica 2008. Università degli Studi di Firenze. Dipartimento di biologia vegetale.

Sabatini S, Argenti G, Staglianò N, Bianchetto E (2001). Il monitoraggio delle risorse prative e pascolive per la definizione di idonee linee di gestione pastorale sostenibile. Comunicazioni di Ricerca 2001/2, Istituto Sperimentale per l'Assestamento Forestale e l'Alpicoltura (ISAFSA).

Sabbatini S, Selvi F, Viciani D, 2011. Le faggete extrazonali dell'anti-Appennino tirrenico Toscano: aspetti strutturali, diversità e caratteristiche sinecologiche. *Forest@* 8: 88-102 [online 2011-07-19] URL: <http://www.sisef.it/forest@/show.php?id=659>

Soil Survey Staff (1990). *Keys to soil taxonomy*. Fourth edition. SMSS Technical Monograph n. 6., Blacksburg Virginia

Staglianò N, Argenti G, Sabatini S, Talamucci P, Bercia MG. (2001). La valutazione dei pascoli per la corretta gestione nelle aree protette: l'esempio dell'altopiano del Voltino nel Parco nazionale Gran Sasso - Monti della Laga. *Annali Accademia Italiana Scienze di Forestali* vol. XLIX-L: 287-304.

Staglianò N, Argenti G, Albertosi A, Bianchetto E, Sabatini S (2003). La gestione delle risorse pastorali e le relazioni con gli ambienti forestali. *Atti del Convegno: "Selvicoltura e paesaggi forestali in Appennino"*, Santuario della Verna, 7-8 ottobre 2002, pp. 99-108.

Sulli M., 1996 – Campi abbandonati e avanzamento del bosco: temi di ricerca ecologicoforestale e priorità tecnico-economiche. *Sherwood* (1): 7-9.

Tinarelli Roberto (a cura di), "Rete Natura 2000 in Emilia-Romagna – Manuale per conoscere e conservare la biodiversità", Regione Emilia-Romagna, Editrice Compositori, Bologna, 2005.

Tomaselli M., Guida alla vegetazione dell'Emilia-Romagna. Collana *Annali Facoltà di Scienze Matematiche Fisiche e Naturali*, Università di Parma, 1997.

- Tommaselli R., Balduzzi A., Filippello S., 1973, *Carta bioclimatica d'Italia. La vegetazione forestale d'Italia*, n. 33 Collana Verde, M.A.F., Roma.

- Ubaldi D., Puppi G. e Zanotti A.L., (1996) *Carta fitoclimatica della Regione Emilia-Romagna (con carta 1:500.000)*, Regione Emilia-Romagna, Assessorato Programmazione, Pianificazione e Ambiente, Studi e Documentazioni.

- Ubaldi D., Zanotti A.L., Puppi G. e Maurizzi S., (1993), *I boschi del Laburno- Ostryon in Emilia-Romagna*, *Annali di Botanica*, 51, Suppl. 10: 157-170, Roma.

Ubaldi D., *La vegetazione dei campi abbandonati delle Marche e in Romagna: aggruppamenti erbacei e arbustivi*. *Not. Fitosoc.* 12: 49-56, 1976

Ubaldi D., Ferrari C., con la collaborazione di Speranza M., *Carta della vegetazione della foresta di Campigna e dei territori limitrofi nell'alta valle del Bidente – Forlì*, Consiglio Nazionale delle Ricerche AQ/1/222, Firenze-Roma, 1982.

Ubaldi D., La vegetazione boschiva d'Italia – Manuale di Fitosociologia forestale, CLUEB, Bologna, 2003.

Vedel H. 1961. Natural regeneration in Juniper. Proceedings of the Botanical Society of the British Isles, 4:146-8.

Siti WEB Consultati

Manuale italiano degli Habitat Rete Natura 2000: <http://vnr.unipg.it/habitat/> [http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod\\_sousall.htm](http://habitats-naturels.fr/prodrome/prod_sousall.htm)

[http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist\\_a.htm](http://www.globalbioclimatics.org/book/checklist/checklist_a.htm)

<http://ambiente.regione.emilia-romagna.it/geologia/>